

Praktikum-2: Algoritma dan Pemrograman

Praktikum-2.1. Susunlah program untuk menerima panjang, lebar, dan tinggi sebuah kotak kemudian menampilkan isi kotak tersebut, ditambah luas permukaan masing-masing sisi kotak (ingat ada enam sisi dari sebuah kotak)

Analisis:

- Output yang diharapkan adalah: Volume Kotak + Luas permukaan kotak
- Proses:
 - + Luas permukaan kotak = $6 * (\text{panjang} * \text{lebar})$
 - + Volume kotak = $\text{panjang} * \text{lebar} * \text{tinggi}$
- Input:
 - + Panjang, Lebar, Tinggi
- Variabel yang dibutuhkan adalah:
 - + P untuk menampung panjang kotak
 - + L untuk menampung lebar kotak
 - + T untuk menampung tinggi kotak
 - + VK untuk menampung volume kotak
 - + LP untuk menampung luas permukaan kotak
 - + VK_LP untuk menampung volume kotak + luas permukaan kotak

```
//Paktikum21.CPP
//Program Menghitung Volume + Luas Permukaan Kotak
#include<iostream>
using namespace std;
float P, L, T, VK, LP, VK_LP;
int main()
{ cout<<"Ketik Panjang Kotak :"; cin>>P;
  cout<<"Ketik Lebar Kotak :";cin>>L;
  cout<<"Ketik Tinggi Kotak :"; cin>>T;
  VK=P*L*T;
  LP=6*(P*L);
  VK_LP=VK+LP;
  cout<<"VOLUME KOTAK ="<<VK<<endl;
  cout<<"LUAS PERMUKAAN KOTAK ="<<LP<<endl;
  cout<<"VOLUME + LUAS PERMUKAAN KOTAK ="<<VK_LP<<endl;
  return 0;
}
```

Praktikum-2.2. Jarak antara dua titik dengan masukan 2 titik, yang ditentukan dengan rumus: $d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$, dimana d = jarak antara titik A(x_1, y_1) dan B(x_2, y_2). Buatlah program untuk menghitung jarak diantara 2 buah titik jika x_1, x_2, y_1 dan y_2 diinput dari keyboard.

Analisis:

- Output yang diharapkan adalah: jarak antara 2 titik (d)
- Proses:
 - + $d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$
 - + Untuk mendapatkan nilai akar kuadrat suatu bilangan dalam C++ maka dapat digunakan fungsi matematika **sqrt(angka)** yang terdapat dalam file header **math.h**.

Praktikum-2: Algoritma dan Pemrograman

- ✚ Untuk menghitung bilangan berpangkat dalam C++ dapat digunakan fungsi matematika **pow(angka,pangkat)** yang terdapat dalam file header **math.h**.



- Input:
 - ✚ X_1, X_2, Y_1, Y_2
- Variabel yang dibutuhkan adalah:
 - ✚ X_1, X_2, Y_1, Y_2, d

```
//Paktikum22.CPP
//Program Menghitung Jarak 2 Titik
#include<iostream>
#include<math.h>
float d, X1, X2, Y1, Y2;
using namespace std;
int main()
{
    cout<<"Ketik Nilai X1 :"; cin>>X1;
    cout<<"Ketik Nilai X2 :"; cin>>X2;
    cout<<"Ketik Nilai Y1 :"; cin>>Y1;
    cout<<"Ketik Nilai Y2 :"; cin>>Y2;
    d=sqrt(pow((X2-X1),2)+pow((Y2-Y1),2));
    cout<<"Jarak Antara Titik ("<<X1<<","<<X2<<") dengan Titik ("<<Y1<<","<<Y2<<") adalah "<<d;
    return 0;
}
```

Praktikum-2.3. Buatlah program yang menampilkan data mahasiswa berupa No. Stambuk, Nama, Nilai Tugas, Nilai UTS, Nilai UAS dan Total Nilai.

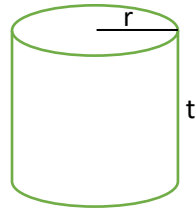
Analisis:

- Input** : No. Stambuk, Nama, Nilai Tugas, Nilai UTS, Nilai UAS
Proses : Total Nilai = 20% * Nilai Tugas + 35% Nilai UTS + 45% Nilai UAS
Keluaran : Total Nilai

```
//Paktikum23.CPP
//Program Menghitung Nilai
#include<iostream>
using namespace std;
string nostb, nama;
float nilai_tugas, nilai_UTS, nilai_UAS, total_nilai;
int main()
{
    cout<<"Ketik No. Stambuk :"; cin>>nostb;
    cout<<"Ketik Nama Mahasiswa :"; cin>>nama;
    cout<<"Ketik Nilai TUGAS :"; cin>>nilai_tugas;
    cout<<"Ketik Nilai UAS :"; cin>>nilai_UTS;
    cout<<"Ketik Nilai UTS :"; cin>>nilai_UAS;
    total_nilai= 0.2*nilai_tugas+0.35*nilai_UTS+0.45*nilai_UAS;
    cout<<"Nilai Akhir ="<<total_nilai;
    return 0;
}
```

Praktikum-2: Algoritma dan Pemrograman

Praktikum-2.4. Susunlah program untuk menghitung volume dari tabung berikut:



Analisis:

- Output yang diharapkan adalah: Volume tabung
- Proses:
 - + Volume tabung = Luas permukaan tabung * tinggi
 - + Luas permukaan tabung = πr^2
- Input:
 - + Tinggi (T), jari-jari (r)
- Variabel yang dibutuhkan adalah:
 - + Konstanta Pi=3.14
 - + T untuk menampung tinggi tabung
 - + r untuk menampung nilai jari-jari
 - + V untuk menampung nilai volume

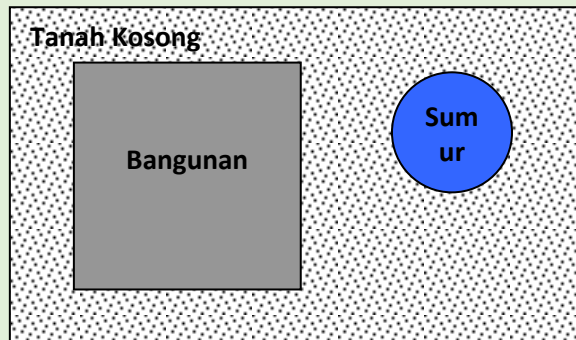
```
//Praktikum34.cpp
//Program menghitung volume tabung
#include<iostream>
#include<math.h>
using namespace std;
const float Phi=3.14;
float r, t, v;
int main()
{
    cout<<"Ketik Nilai Jari-Jari   :"; cin>>r;
    cout<<"Ketik Tinggi Tabung   :"; cin>>t;
    v= Phi*pow(r,2)*t; //pow adalah fungsi untuk mencari pangkat xy
    cout<<"Volume Tabung ="<<v;
    return 0;
}
```

Praktikum-2: Algoritma dan Pemrograman

TUGAS PRAKTIKUM-3

Amir mempunyai sebidang tanah berbentuk persegi panjang, di dalam tanah tersebut terdapat sebuah bangunan berbentuk bujursangkar dan sebuah sumur. Amir ingin mengetahui berapa luas area yang kosong dalam tanah tersebut.

Analisis : berdasarkan narasi soal di atas, maka tanah Si Amir dapat digambarkan sebagai berikut:



Luas area tanah kosong dalam gambar di atas, dapat dihitung dengan persamaan:

Luas Tanah Kosong = Luas Tanah - Luas Bangunan - Luas Sumur

Luas Tanah = Panjang x Lebar

Luas Bangunan = Sisi x Sisi

Luas Lingkaran = πr^2 .

Dengan demikian maka yang menjadi inputnya adalah:

- Panjang
- Lebar
- Sisi
- Diameter sumur

Petunjuk: Buatlah program untuk menghitung luas area tanah kosong berdasarkan hasil analisis di atas.