

LAPORAN PRATIKUM PEMROGRAMMAN PYTHON

Latihan Menggunakan Module dan Packet



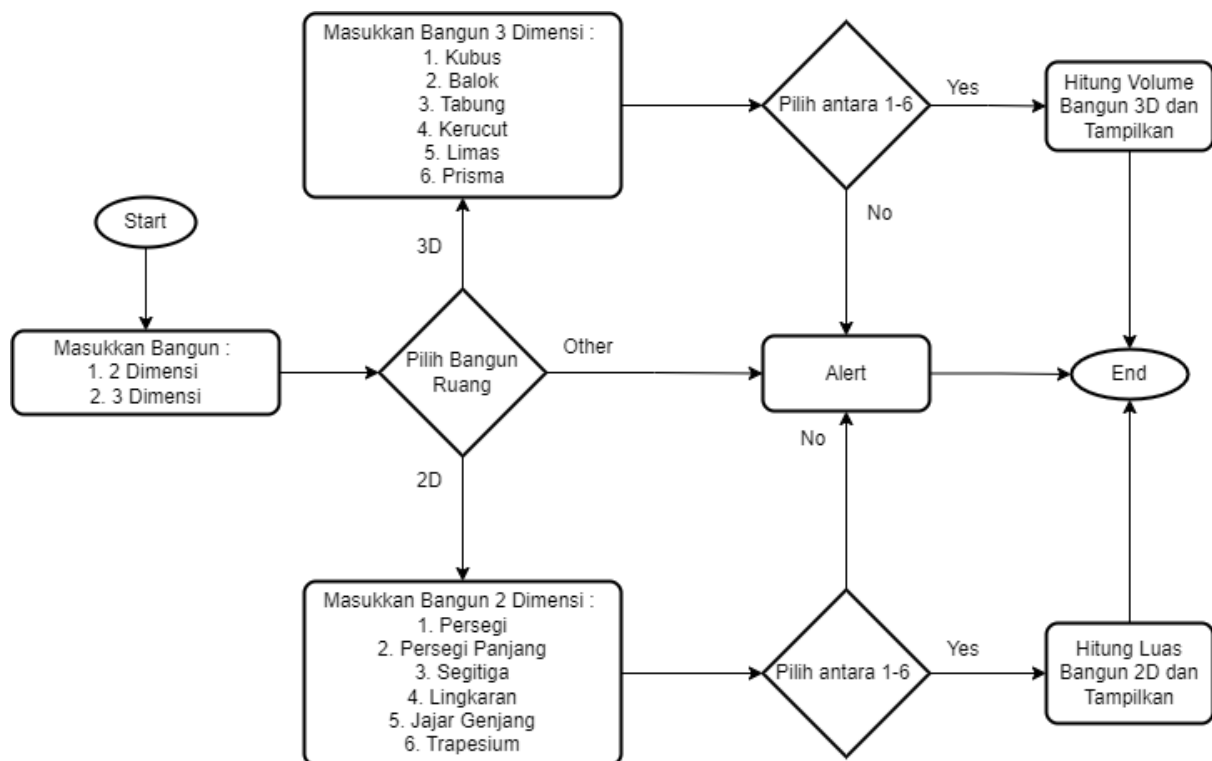
**Disusun Oleh:
Yunita Kartika Putri (V3923019)**

**Dosen Pembimbing: Bapak Yusuf Fadhila Rachman, S.Kom,
M.Kom**

**PS D-III TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH VOKASI
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
2023**

LATIHAN MENGGUNAKAN MODULE DAN PACKET

Buatlah sebuah program menggunakan konsep modul dan paket seperti ilustrasi diatas. Program yang dibuat dapat digunakan untuk menghitung luas bangun 2 dimensi dan volume bangun 3 dimensi. Flowchart alur program dapat dilihat pada gambar dibawah :



SOURCECODE

```
In [*]: import math

def hitung_luas_persegi(sisi):
    return sisi * sisi

def hitung_luas_persegi_panjang(panjang, lebar):
    return panjang * lebar

def hitung_luas_segitiga(alas, tinggi):
    return 0.5 * alas * tinggi

def hitung_luas_lingkaran(jari_jari):
    return math.pi * jari_jari**2

def hitung_luas_jajar_genjang(alas, tinggi):
    return alas * tinggi

def hitung_luas_trapesium(sisi1, sisi2, tinggi):
    return 0.5 * (sisi1 + sisi2) * tinggi

def hitung_volume_kubus(sisi):
    return sisi ** 3

def hitung_volume_balok(panjang, lebar, tinggi):
    return panjang * lebar * tinggi

def hitung_volume_tabung(jari_jari, tinggi):
    return math.pi * jari_jari**2 * tinggi
```

```
def hitung_volume_kerucut(jari_jari, tinggi):
    return (1/3) * math.pi * jari_jari**2 * tinggi

def hitung_volume_limas(alas, tinggi):
    return (1/3) * alas * tinggi

def hitung_volume_prisma(alas, tinggi):
    return alas * tinggi

def main():
    print("Program Menghitung Luas dan Volume Bangun")
    print("1. Bangun Dua Dimensi")
    print("2. Bangun Tiga Dimensi")
    choice = input("Masukkan pilihan (1/2): ")

    if choice == '1':
        print("Pilih Bangun Dua Dimensi:")
        print("1. Persegi")
        print("2. Persegi Panjang")
        print("3. Segitiga")
        print("4. Lingkaran")
        print("5. Jajar Genjang")
        print("6. Trapesium")
        shape_choice = input("Masukkan pilihan (1-6): ")
        if shape_choice == '1':
            sisi = float(input("Masukkan panjang sisi: "))
            print("Luas persegi:", hitung_luas_persegi(sisi))
        elif shape_choice == '2':
            panjang = float(input("Masukkan panjang: "))
            lebar = float(input("Masukkan lebar: "))
            print("Luas persegi panjang:", hitung_luas_persegi_panjang(panjang, lebar))
```

```

elif shape_choice == '3':
    alas = float(input("Masukkan alas: "))
    tinggi = float(input("Masukkan tinggi: "))
    print("Luas segitiga:", hitung_luas_segitiga(alas, tinggi))
elif shape_choice == '4':
    jari_jari = float(input("Masukkan jari-jari: "))
    print("Luas lingkaran:", hitung_luas_lingkaran(jari_jari))
elif shape_choice == '5':
    alas = float(input("Masukkan alas: "))
    tinggi = float(input("Masukkan tinggi: "))
    print("Luas jajargenjang:", hitung_luas_jajar_genjang(alas, tinggi))
elif shape_choice == '6':
    sisi1 = float(input("Masukkan panjang sisi 1: "))
    sisi2 = float(input("Masukkan panjang sisi 2: "))
    tinggi = float(input("Masukkan tinggi: "))
    print("Luas trapesium:", hitung_luas_trapesium(sisi1, sisi2, tinggi))
else:
    print("Pilihan tidak valid.")
elif choice == '2':
    print("Pilih Bangun Tiga Dimensi:")
    print("1. Kubus")
    print("2. Balok")
    print("3. Tabung")
    print("4. Kerucut")
    print("5. Limas")
    print("6. Prisma")
    shape_choice = input("Masukkan pilihan (1-6): ")
    if shape_choice == '1':
        sisi = float(input("Masukkan panjang sisi: "))
        print("Volume kubus:", hitung_volume_kubus(sisi))
    elif shape_choice == '2':
        panjang = float(input("Masukkan panjang: "))
        lebar = float(input("Masukkan lebar: "))

```

```

        tinggi = float(input("Masukkan tinggi: "))
        print("Volume balok:", hitung_volume_balok(panjang, lebar, tinggi))
    elif shape_choice == '3':
        jari_jari = float(input("Masukkan jari-jari: "))
        tinggi = float(input("Masukkan tinggi: "))
        print("Volume tabung:", hitung_volume_tabung(jari_jari, tinggi))
    elif shape_choice == '4':
        jari_jari = float(input("Masukkan jari-jari: "))
        tinggi = float(input("Masukkan tinggi: "))
        print("Volume kerucut:", hitung_volume_kerucut(jari_jari, tinggi))
    elif shape_choice == '5':
        alas = float(input("Masukkan alas: "))
        tinggi = float(input("Masukkan tinggi: "))
        print("Volume limas:", hitung_volume_limas(alas, tinggi))
    elif shape_choice == '6':
        alas = float(input("Masukkan alas: "))
        tinggi = float(input("Masukkan tinggi: "))
        print("Volume prisma:", hitung_volume_prisma(alas, tinggi))
    else:
        print("Pilihan tidak valid.")
else:
    print("Pilihan tidak valid. Program berhenti.")

if __name__ == "__main__":
    main()

```

OUTPUT

1. Jika memilih bangun 2 dimensi

a. Persegi

```
Program Menghitung Luas dan Volume Bangun
1. Bangun Dua Dimensi
2. Bangun Tiga Dimensi
Masukkan pilihan (1/2): 1
Pilih Bangun Dua Dimensi:
1. Persegi
2. Persegi Panjang
3. Segitiga
4. Lingkaran
5. Jajar Genjang
6. Trapesium
Masukkan pilihan (1-6): 1
Masukkan panjang sisi: 10
Luas persegi: 100.0
```

b. Persegi Panjang

```
Program Menghitung Luas dan Volume Bangun
1. Bangun Dua Dimensi
2. Bangun Tiga Dimensi
Masukkan pilihan (1/2): 1
Pilih Bangun Dua Dimensi:
1. Persegi
2. Persegi Panjang
3. Segitiga
4. Lingkaran
5. Jajar Genjang
6. Trapesium
Masukkan pilihan (1-6): 2
Masukkan panjang: 12
Masukkan lebar: 4
Luas persegi panjang: 48.0
```

c. Segitiga

```
Program Menghitung Luas dan Volume Bangun
1. Bangun Dua Dimensi
2. Bangun Tiga Dimensi
Masukkan pilihan (1/2): 1
Pilih Bangun Dua Dimensi:
1. Persegi
2. Persegi Panjang
3. Segitiga
4. Lingkaran
5. Jajar Genjang
6. Trapesium
Masukkan pilihan (1-6): 3
Masukkan alas: 12
Masukkan tinggi: 11
Luas segitiga: 66.0
```

d. Lingkaran

```
Program Menghitung Luas dan Volume Bangun
1. Bangun Dua Dimensi
2. Bangun Tiga Dimensi
Masukkan pilihan (1/2): 1
Pilih Bangun Dua Dimensi:
1. Persegi
2. Persegi Panjang
3. Segitiga
4. Lingkaran
5. Jajar Genjang
6. Trapesium
Masukkan pilihan (1-6): 4
Masukkan jari-jari: 10
Luas lingkaran: 314.1592653589793
```

e. Jajar Genjang

```
Program Menghitung Luas dan Volume Bangun
1. Bangun Dua Dimensi
2. Bangun Tiga Dimensi
Masukkan pilihan (1/2): 1
Pilih Bangun Dua Dimensi:
1. Persegi
2. Persegi Panjang
3. Segitiga
4. Lingkaran
5. Jajar Genjang
6. Trapesium
Masukkan pilihan (1-6): 5
Masukkan alas: 19
Masukkan tinggi: 21
Luas jajar genjang: 399.0
```

f. Trapesium

```
Program Menghitung Luas dan Volume Bangun
1. Bangun Dua Dimensi
2. Bangun Tiga Dimensi
Masukkan pilihan (1/2): 1
Pilih Bangun Dua Dimensi:
1. Persegi
2. Persegi Panjang
3. Segitiga
4. Lingkaran
5. Jajar Genjang
6. Trapesium
Masukkan pilihan (1-6): 6
Masukkan panjang sisi 1: 14
Masukkan panjang sisi 2: 12
Masukkan tinggi: 20
Luas trapesium: 260.0
```

2. Jika Memilih bangun 3 dimensi

a. Kubus

```
Program Menghitung Luas dan Volume Bangun
1. Bangun Dua Dimensi
2. Bangun Tiga Dimensi
Masukkan pilihan (1/2): 2
Pilih Bangun Tiga Dimensi:
1. Kubus
2. Balok
3. Tabung
4. Kerucut
5. Limas
6. Prisma
Masukkan pilihan (1-6): 1
Masukkan panjang sisi: 5
Volume kubus: 125.0
```

b. Balok

```
Program Menghitung Luas dan Volume Bangun
1. Bangun Dua Dimensi
2. Bangun Tiga Dimensi
Masukkan pilihan (1/2): 2
Pilih Bangun Tiga Dimensi:
1. Kubus
2. Balok
3. Tabung
4. Kerucut
5. Limas
6. Prisma
Masukkan pilihan (1-6): 2
Masukkan panjang: 10
Masukkan lebar: 6
Masukkan tinggi: 12
Volume balok: 720.0
```

c. Tabung

```
Program Menghitung Luas dan Volume Bangun
1. Bangun Dua Dimensi
2. Bangun Tiga Dimensi
Masukkan pilihan (1/2): 2
Pilih Bangun Tiga Dimensi:
1. Kubus
2. Balok
3. Tabung
4. Kerucut
5. Limas
6. Prisma
Masukkan pilihan (1-6): 3
Masukkan jari-jari: 12
Masukkan tinggi: 30
Volume tabung: 13571.680263507906
```

d. Kerucut

```
Program Menghitung Luas dan Volume Bangun
1. Bangun Dua Dimensi
2. Bangun Tiga Dimensi
Masukkan pilihan (1/2): 2
Pilih Bangun Tiga Dimensi:
1. Kubus
2. Balok
3. Tabung
4. Kerucut
5. Limas
6. Prisma
Masukkan pilihan (1-6): 4
Masukkan jari-jari: 9
Masukkan tinggi: 29
Volume kerucut: 2459.867047760808
```

e. Limas

```
Program Menghitung Luas dan Volume Bangun
1. Bangun Dua Dimensi
2. Bangun Tiga Dimensi
Masukkan pilihan (1/2): 2
Pilih Bangun Tiga Dimensi:
1. Kubus
2. Balok
3. Tabung
4. Kerucut
5. Limas
6. Prisma
Masukkan pilihan (1-6): 5
Masukkan alas: 12
Masukkan tinggi: 19
Volume limas: 76.0
```

f. Prisma

```
Program Menghitung Luas dan Volume Bangun
1. Bangun Dua Dimensi
2. Bangun Tiga Dimensi
Masukkan pilihan (1/2): 2
Pilih Bangun Tiga Dimensi:
1. Kubus
2. Balok
3. Tabung
4. Kerucut
5. Limas
6. Prisma
Masukkan pilihan (1-6): 6
Masukkan alas: 12
Masukkan tinggi: 30
Volume prisma: 360.0
```

3. Jika Tidak memilih bangun 3 atau 2 dimensi

```
Program Menghitung Luas dan Volume Bangun
1. Bangun Dua Dimensi
2. Bangun Tiga Dimensi
Masukkan pilihan (1/2): 3
Pilihan tidak valid. Program berhenti.
```

PENJELASAN

Program tersebut adalah sebuah aplikasi sederhana untuk menghitung luas bangun dua dimensi dan volume bangun tiga dimensi. Program ini memiliki tiga bagian utama:

1. Fungsi-fungsi Perhitungan

Modul ini berisi berbagai fungsi untuk menghitung luas bangun dua dimensi dan volume bangun tiga dimensi. Fungsi-fungsi ini termasuk perhitungan luas persegi, persegi panjang, segitiga, lingkaran, jajar genjang, dan trapesium, serta volume kubus, balok, tabung, kerucut, limas, dan prisma. Fungsi-fungsi ini digunakan dalam bagian utama program untuk menghitung luas atau volume berdasarkan input pengguna.

2. Main Program

Modul ini adalah inti dari aplikasi. Ini menyediakan antarmuka pengguna dan logika untuk meminta input dari pengguna, memprosesnya, dan menampilkan hasilnya. Pengguna diminta untuk memilih antara bangun dua dimensi atau tiga dimensi.

- Jika pengguna memilih dua dimensi, mereka kemudian diminta untuk memilih jenis bangun dua dimensi (persegi, persegi panjang, dll.), dan kemudian diminta untuk memasukkan nilai-nilai yang diperlukan untuk menghitung luasnya.

- Jika pengguna memilih tiga dimensi, mereka diminta untuk memilih jenis bangun tiga dimensi (kubus, balok, dll.), dan kemudian diminta untuk memasukkan nilai-nilai yang diperlukan untuk menghitung volumenya.

Setelah input pengguna diproses, program memanggil fungsi yang sesuai untuk melakukan perhitungan dan menampilkan hasilnya.

3. Eksekusi Program

Program dimulai dengan memanggil fungsi `'main()'` di dalam blok `'if __name__ == "__main__":'`.

Ini memulai jalannya program dan memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan antarmuka pengguna yang telah ditentukan.

Setelah pengguna selesai memilih dan memasukkan input, program akan menampilkan hasil perhitungan dan kemudian berakhir.

Program ini menggunakan input dan output teks sederhana di terminal untuk interaksi dengan pengguna dan memberikan informasi. Ini memungkinkan pengguna untuk melakukan perhitungan luas dan volume dengan mudah berdasarkan pilihan mereka.