**Tugas 07**

**Petunjuk pengerjaan:**

1. Kerjakan tugas ini dengan menggunakan editor python yang anda miliki.
2. Tugas dikerjakan secara berkelompok dengan masing-masing kelompok terdiri dari 2 orang.
3. Hasil pekerjaan berupa screenshot dan list kodingan disalin dalam file ini.

Buatlah dan kembangkan suatu aplikasi kalkulator dengan memanfaatkan tampilan menu. Gunakan sebanyak mungkin operasi perhitungan yang mungkin untuk kalkulator anda. Kalkulator anda selain dapat digunakan untuk menghitung operasi aritmatika sederhana dapat pula digunakan untuk keperluan lain, seperti menghitung luas lingkaran atau konversi suhu. Untuk setiap fungsi yang dibuat lengkapi dengan docstring.

Jawaban:

def menu\_utama():

print("---------------------------------")

print("KALKULATOR SEDERHANA")

print("1. Penjumlahan")

print("2. Pengurangan")

print("3. Perkalian")

print("4. Pembagian")

print("5. Luas Lingkaran")

print("6. Keliling Lingkaran")

print("7. Luas Persegi")

print("8. Keliling Persegi")

print("9. Luas Segitiga")

print("10. Keliling Segitiga")

print("11. Luas Persegi Panjang")

print("12. Keliling Persegi Panjang")

print("13. Volume Kerucut")

print("14. Volume Tabung")

print("15. Konversi Suhu")

print("16. Konversi Angka ke Biner")

print("17. Konversi Jarak Km ke M")

print("18. Konversi Kg ke Gram")

print("19. Deret Bilangan Prima")

print("20. Faktorial")

print("21. Exit")

print("---------------------------------")

print("Pilihan Anda (1-21): ", end = " ")

def menu\_penjumlahan():

"""

Fungsi menjumlahkan 2 bilangan

Args:

a (integer): bilangan pertama

b (integer): bilangan kedua

print : jumlah dari a dan b

"""

while True:

a = int(input("Masukkan bilangan pertama: "))

b = int(input("Masukkan bilangan kedua: "))

hasil = a + b

print("Hasil Penjumlahan dari {} + {} = {}".format(a,b,hasil))

selesai = input("Selesai (y/n)? ")

if selesai == 'y':

break

def pengurangan():

"""

Fungsi untuk menghitung pengurangan dari 2 bilangan.

Parameters:

a (integer) : bilangan pertama

b (integer) : bilangan kedua

Output:

Hasil bilangan pertama - bilangan kedua adalah: hasil

"""

while True:

a = int(input("Masukkan bilangan pertama: "))

b = int(input("Masukkan bilangan kedua: "))

hasil = a - b

print(f'Hasil {a} - {b} adalah: {hasil}')

selesai = input("Selesai (y/n)? ")

if selesai== 'y':

break

def menu\_perkalian():

"""

Fungsi perkalian 2 bilangan

Args:

a (integer): bilangan pertama

b (integer): bilangan kedua

print : perkalian dari a dan b

"""

while True:

a = int(input("Masukkan bilangan pertama: "))

b = int(input("Masukkan bilangan kedua: "))

hasil = a \* b

print("Hasil Perkalian dari bilangan {} x {} = {}".format(a,b,hasil))

selesai = input("Selesai (y/n)? ")

if selesai == 'y':

break

def pembagian():

"""

Fungsi untuk menghitung pembagian dari 2 bilangan.

Parameters:

a (integer) : bilangan pertama

b (integer) : bilangan kedua

Output:

Hasil bilangan pertama / bilangan kedua adalah: hasil

"""

while True:

a = int(input("Masukkan bilangan pertama: "))

b = int(input("Masukkan bilangan kedua: "))

hasil = a / b

print(f'Hasil {a} / {b} adalah: {hasil}')

selesai = input("Selesai (y/n)? ")

if selesai== 'y':

break

def luas\_lingkaran():

"""

Fungsi untuk menghitung luas lingkaran.

Parameters:

r (integer) : jari-jari

Output:

Luas lingkaran: hasil

"""

while True:

r = int(input("Masukkan jari-jari: "))

PI = 3.14

hasil = PI \* r \* r

print(f'Luas lingkaran: {hasil}')

selesai = input("Selesai (y/n)? ")

if selesai== 'y':

break

def keliling\_lingkaran():

"""

Fungsi untuk menghitung keliling lingkaran.

Args :

r (integer) : jari - jari

print : keliling lingkaran

"""

while True:

r = int(input("Masukkan jari - jari : "))

PI = 3.14

hasil = 2 \* PI \* r

print(f'Keliling lingkaran: {hasil}')

selesai = input("Selesai (y/n)? ")

if selesai== 'y':

break

def luas\_segitiga():

"""

Fungsi untuk menghitung luas segitiga.

Parameters:

a (integer) : alas

t (integer) : tinggi

Output:

Luas segitiga: hasil

"""

while True:

a = int(input("Masukkan alas: "))

t = int(input("Masukkan tinggi: "))

hasil = 0.5 \* a \* t

print(f'Luas segitiga: {hasil}')

selesai = input("Selesai (y/n)? ")

if selesai== 'y':

break

def keliling\_segitiga():

"""

Fungsi untuk menghitung keliling segitiga.

Parameters:

sisi1 (integer) : sisi ke-1

sisi2 (integer) : sisi ke-2

sisi3 (integer) : sisi ke-3

Output:

Keliling segitiga: hasil

"""

while True:

sisi1 = int(input("Masukkan sisi ke-1: "))

sisi2 = int(input("Masukkan sisi ke-2: "))

sisi3 = int(input("Masukkan sisi ke-3: "))

hasil = sisi1 + sisi2 + sisi3

print(f'Keliling segitiga: {hasil}')

selesai = input("Selesai (y/n)? ")

if selesai== 'y':

break

def menu\_luas\_persegi():

"""

Fungsi menghitung luas persegi

Args:

sisi (integer): panjang sisi persegi

print : luas dari persegi

"""

while True:

sisi = int(input("Masukkan panjang sisi : "))

hasil = sisi \* sisi

print("Luas Persegi : ", hasil)

selesai = input("Selesai (y/n)? ")

if selesai == 'y':

break

def keliling\_persegi() :

"""

Fungsi menghitung keliling persegi

Args:

sisi (integer): panjang sisi persegi

print : keliling persegi

"""

while True:

sisi = int(input("Masukkan panjang sisi : "))

hasil = 4 \* sisi

print("Keliling Persegi : ", hasil)

selesai = input("Selesai (y/n)? ")

if selesai == 'y':

break

def luas\_persegi\_panjang():

"""

Fungsi untuk menghitung luas persegi panjang.

Parameters:

p (integer) : panjang sisi

l (integer) : lebar sisi

Output:

Luas persegi panjang: hasil

"""

while True:

p = int(input("Masukkan panjang: "))

l = int(input("Masukkan lebar: "))

hasil = p \* l

print(f'Luas persegi panjang: {hasil}')

selesai = input("Selesai (y/n)? ")

if selesai== 'y':

break

def keliling\_persegi\_panjang() :

"""

Fungsi menghitung keliling persegi panjang

Args:

panjang (integer): panjang persegi panjang

lebar (integer) : lebar persegi panjang

print : keliling persegi panjang

"""

while True:

panjang = int(input("Masukkan panjang persegi panjang : "))

lebar = int(input("Masukkan lebar persegi panjang : "))

hasil = 2 \* (panjang + lebar )

print("Keliling Persegi Panjang : ", hasil)

selesai = input("Selesai (y/n)? ")

if selesai == 'y':

break

def volume\_kerucut():

"""

Fungsi menghitung volume kerucut

Args:

r (integer): jari - jari

t (integer): tinggi

print : Volume Kerucut

"""

while True:

PI = 3.14

r = int(input("Masukkan Jari - Jari : "))

t = int(input("Masukkan Tinggi : "))

volume = 1/3 \* PI \* r \* r \* t

print("Volume Kerucut : ", volume)

selesai = input("Selesai (y/n)? ")

if selesai == 'y':

break

def volume\_tabung():

"""

Fungsi untuk menghitung volume tabung.

Parameters:

r (integer) : jari-jari

t (integer) : tinggi

Output:

Volume tabung: hasil

"""

while True:

r = int(input("Masukkan jari-jari: "))

t = int(input("Masukkan tinggi: "))

PI = 3.14

hasil = PI \* r \* r \* t

print(f'Volume tabung: {hasil}')

selesai = input("Selesai (y/n)? ")

if selesai== 'y':

break

def menu\_konversi\_suhu():

"""

Fungsi konversi suhu celcius ke fahrenheit, kelvin dan reamur

Args:

a (float): suhu dalam celcius

print : hasil konversi celcius ke fahrenheit, kelvin dan reamur

"""

while True:

celcius = float(input("Masukkan suhu dalam celcius : "))

fahrenheit = (celcius \* 9/5)+ 32

kelvin = celcius + 273.15

reamur = 4/5 \* celcius

print("Suhu dalam Fahrenheit adalah", fahrenheit)

print("Suhu dalam Kelvin adalah", kelvin)

print("Suhu dalam Reamur adalah", reamur)

selesai = input("Selesai (y/n)? ")

if selesai == 'y':

break

def konversi\_angka\_ke\_biner():

"""

Fungsi konversi angka ke biner

Args:

a (integer): bilangan yang akan dikonversi

print : bilangan biner dari angka yang diinputkan

"""

while True:

a = int(input("Masukkan Angka : "))

biner = ""

while a > 0 :

sisa = a % 2

biner = str(sisa) + biner

a = a//2

print("Bilangan biner : {}".format(biner))

selesai = input("Selesai (y/n)? ")

if selesai == 'y':

break

def konversi\_km\_m():

"""

Fungsi untuk mengkonversi km ke m.

Parameters:

a (integer) : Bilangan yang akan dikonversi

Output:

Hasil konversi: hasil

"""

while True:

a = int(input("Masukkan angka: "))

hasil = a \* 1000

print(f'Hasil konversi: {hasil}m')

selesai = input("Selesai (y/n)? ")

if selesai== 'y':

break

def koversi\_kg\_g():

"""

Fungsi Konversi Kilogram ke gram

Args:

a (integer): bilangan dalam kilogram

print : bilangan dalam gram

"""

while True:

a = int(input("Masukkan (kg) : "))

gram = a \* 1000

print("Konversi {} kg adalah {} gr".format(a, gram))

selesai = input("Selesai (y/n)? ")

if selesai == 'y':

break

def deret\_bil\_prima():

"""

Fungsi untuk menampilkan deret bilangan prima.

Parameters:

a (integer) : bilangan pertama

b (integer) : bilangan kedua

Output:

Deret bilangan prima: hasil

"""

while True:

a = int(input("Masukkan bilangan pertama: "))

b = int(input("Masukkan bilangan terakhir: "))

deret = []

for i in range(a, b+1):

if i > 1:

is\_prima = True

for j in range(2, int(i \*\* 0.5)+1):

if i % j == 0:

is\_prima = False

break

if is\_prima:

deret.append(i)

print(f'Deret bilangan prima: {deret}')

selesai = input("Selesai (y/n)? ")

if selesai== 'y':

break

def faktorial():

"""

Fungsi faktorial suatu bilangan

Args:

a (integer): bilangan yang akan di faktorial

print : faktorial dari bilangan a

"""

while True:

a = int(input("Masukkan Angka : "))

faktorial = 1

for i in range(1, a+1) :

faktorial \*= i

print("Faktorial dari {} : {}".format(a, faktorial))

selesai = input("Selesai (y/n)? ")

if selesai == 'y':

break

def main():

while True:

menu\_utama()

pilihan = int(input())

match pilihan:

case 1: menu\_penjumlahan()

case 2: pengurangan()

case 3: menu\_perkalian()

case 4: pembagian()

case 5: luas\_lingkaran()

case 6: keliling\_lingkaran()

case 7: menu\_luas\_persegi()

case 8: keliling\_persegi()

case 9: luas\_segitiga()

case 10: keliling\_segitiga()

case 11: luas\_persegi\_panjang()

case 12: keliling\_persegi\_panjang()

case 13: volume\_kerucut()

case 14: volume\_tabung()

case 15: menu\_konversi\_suhu()

case 16: konversi\_angka\_ke\_biner()

case 17: konversi\_km\_m()

case 18: koversi\_kg\_g()

case 19: deret\_bil\_prima()

case 20: faktorial()

case 21: print("bye")

case \_: print("Ulang lagi")

if pilihan == 21:

break

if \_\_name\_\_ == "\_\_main\_\_":

main()

Contoh Output:

|  |  |
| --- | --- |
| ===> |  |