

LAPORAN PROJECT AKHIR MATA KULIAH SISTEM OPERASI



“PROGRAM DERET MATEMATIKA PADA SHELL LINUX”

Disusun Oleh:

Citra Amelia Intan Permadani (21083010004)

Dosen Pengampu:

Mohammad Idhom, SP., S.Kom., MT.

**PROGRAM STUDI SAINS DATA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL
“VETERAN” JAWA TIMUR**

**Jl. Rungkut Madya No.1, Gn.Anyar, Kec. Gn. Anyar, Kota SBY, Jawa
Timur 60294**

2022

1. Halaman Utama

```
citra@citra-VirtualBox:~/project_akhir$ python3 UAS.py
=====TUGAS SISOP PROJECT AKHIR=====

Nama : Citra Amelia Intan Permadani
NPM  : 21083010004
Sains Data
Sistem Operasi - B

=====DERET MATEMATIKA=====

-----MENU-----
1 - Deret Aritmatika
2 - Deret Geometri
3 - Deret Ganjil
4 - Deret Genap
5 - Exit

Masukkan Pilihan dari Menu(masukkan angka):
```

Penjelasan:

Dihalaman utama ini akan ditampilkan:

- Judul: Tugas Sisop Project Akhir
- Identitas mulai dari Nama, NPM, Prodi, dan Mata Kuliah
- Tema Project: Deret Matematika

Kemudian, dibawahnya ditampilkan menu-menu dari Deret Matematika yakni Deret Aritmatika, Deret Geometri, Deret Ganjil, Deret Genap, dan Exit untuk keluar dari program.

Dari menu-menu deret matematika yang tersedia, User dipersilahkan untuk memilih dengan memasukkan angka sesuai menu, seperti jika memilih Deret Aritmatika maka memilih angka 1. Jika sudah memilih menu, lalu tekan enter, maka program deret yang dipilih akan langsung tampil sehingga proses deret akan berjalan sesuai intruksi dalam deret masing-masing.

2. Langkah Program

a. Deret Aritmatika

```
-----
4 - Deret Genap
5 - Exit

Masukkan Pilihan dari Menu(masukkan angka): 1

|=====|
|-----DERET ARITMATIKA-----|
|=====|

Masukkan suku pertama
U1: 3
Masukkan suku kedua
U2: 7
Masukkan total suku
Un: 10
Masukkan suku ke-n yang akan dicari
U ke-n: 5

Suku pertama = 3
Beda = 4
U5 = 19

Jumlah 5 suku pertama = 55
.....

Hasil Deret:
3 7 11 15 19 23 27 31 35 39
Selesai.

-----MENU-----
1 - Deret Aritmatika
```

Jika User memilih menu angka 1, maka akan tampil program Deret Aritmatika.

Dalam program Deret Aritmatika ini, langkahnya sebagai berikut:

- User diminta memasukkan suku pertama deret (U1)
- User diminta memasukkan suku kedua deret (U2) untuk mendapatkan beda atau selisih dari suku pertama dan kedua sebagai clue
- User diminta memasukkan total suku dari deret yang diinginkan
- User diminta memasukkan suku ke berapa yang ingin dicari dari total suku
- Setelah user memasukkan semua yang diminta program, maka akan muncul Suku pertama (a), Beda, dan hasil dari suku yang dicari
- Selain itu, program akan menampilkan Jumlah suku (Sn) dan hasil deretnya.

Seperti contoh di atas, user memasukkan suku pertama = 3, suku kedua = 7, total suku yang diinginkan = 10, dan nilai suku yang dicari = suku ke-5 (U5).

Dan hasil yang dimunculkan program adalah Beda = 4 (suku pertama – suku kedua = $7 - 3 = 4$), U5 sebagai nilai suku yang dicari = 19 dan Sn = 55. Kemudian deret

yang dihasilkan adalah 3,7,11,15,19,23,27,31,35,39 dan benar bahwa U5 bernilai 19.

Jika program sudah menghitung, maka akan muncul tulisan Selesai, kemudian akan kembali ke menu. Sehingga jika user ingin melanjutkan program deret maka dapat langsung memasukkan angka dari pilihan menu atau bisa keluar dengan memilih angka 5.

b. Deret Geometri

```
3 - Deret Ganjil
4 - Deret Genap
5 - Exit

Masukkan Pilihan dari Menu(masukkan angka): 2

|=====|
|-----DERET GEOMETRI-----|
|=====|

Masukkan suku pertama
U1: 6
Masukkan total suku
Un: 8
Masukkan suku ke-n yang akan dicari
U ke-n: 4

Rasio: 0.5
Suku pertama = 6.0
U4 = 0.75

.....

Hasil Deret
6.0  3.0  1.5  0.75  0.38  0.19  0.09  0.05
Jumlah semua suku (Sn) = 11.96

Selesai.

-----MENU-----
```

Jika User memilih menu angka 2, maka akan tampil program Deret Geometri.

Dalam program Deret Geometri ini, langkahnya sebagai berikut:

- User diminta memasukkan suku pertama deret (U1)
- User diminta memasukkan total suku dari deret yang diinginkan
- User diminta memasukkan suku ke berapa yang ingin dicari dari total suku
- User diminta memasukkan rasio dari deret yang diinginkan
- Setelah user memasukkan semua yang diminta program, maka akan muncul Rasio, Suku pertama (a), dan nilai dari suku yang dicari
- Selain itu, program akan menampilkan Jumlah suku (Sn) dan hasil deretnya.

Seperti contoh di atas, user memasukkan suku pertama = 6, total suku yang diinginkan = 8, nilai suku yang dicari = suku ke-4 (U_4), dan rasio = 0.5 ($\frac{1}{2}$)

Dan hasil yang dimunculkan program adalah Beda = 0.5, U_4 sebagai nilai suku yang dicari = 0.75 dan $S_n = 11.96$. Kemudian deret yang dihasilkan adalah 6,3,1.5,0.75,0.38,0.19,0.09,0.05 dimana hasil deret tersebut merupakan pembulatan 2 angka dibelakang koma dan benar bahwa U_4 bernilai 0.75.

Jika program sudah menghitung, maka akan muncul tulisan Selesai, kemudian akan kembali ke menu. Sehingga jika user ingin melanjutkan program deret maka dapat langsung memasukkan angka dari pilihan menu atau bisa keluar dengan memilih angka 5.

c. Deret Ganjil

```
1 - Deret Aritmatika
2 - Deret Geometri
3 - Deret Ganjil
4 - Deret Genap
5 - Exit

Masukkan Pilihan dari Menu(masukkan angka): 3
|=====|
|-----DERET GANJIL-----|
|=====|

Masukkan Awal Bilangan
A: 7
Masukkan Batas Akhir Bilangan
Z: 21

.....
Hasil Deret:
7  9  11  13  15  17  19  21
Selesai

-----MENU-----
1 - Deret Aritmatika
2 - Deret Geometri
3 - Deret Ganjil
4 - Deret Genap
5 - Exit
```

Jika User memilih menu angka 3, maka akan tampil program Deret Ganjil.

Dalam program Deret Ganjil ini, langkahnya sebagai berikut:

- User diminta memasukkan awal bilangan ganjil (A)

- User diminta memasukkan akhir bilangan ganjil (Z)
- Setelah user memasukkan semua yang diminta program, maka akan muncul hasil deret ganjil

Seperti contoh di atas, user memasukkan awal bilangan ganjil = 7 dan akhir bilangan ganjil = 21.

Dan hasil yang dimunculkan program adalah deret ganjil dari angka 7 hingga 21 yang dihasilkan adalah 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, dan 21.

Jika program sudah menghitung, maka akan muncul tulisan Selesai, kemudian akan kembali ke menu. Sehingga jika user ingin melanjutkan program deret maka dapat langsung memasukkan angka dari pilihan menu atau bisa keluar dengan memilih angka 5.

d. Deret Genap

```

1 - Deret Aritmatika
2 - Deret Geometri
3 - Deret Ganjil
4 - Deret Genap
5 - Exit

Masukkan Pilihan dari Menu(masukkan angka): 4
=====
|-----DERET GENAP-----|
=====

Masukkan Awal Bilangan
A: 6
Masukkan Batas Akhir Bilangan
Z: 30

.....
Hasil Deret:
6  8  10  12  14  16  18  20  22  24  26  28  30
Selesai

-----MENU-----
1 - Deret Aritmatika
2 - Deret Geometri
3 - Deret Ganjil
4 - Deret Genap
5 - Exit

```

Jika User memilih menu angka 4, maka akan tampil program Deret Genap.

Dalam program Deret Genap ini, langkahnya sebagai berikut:

- User diminta memasukkan awal bilangan genap (A)
- User diminta memasukkan akhir bilangan genap (Z)

- Setelah user memasukkan semua yang diminta program, maka akan muncul hasil deret genap

Seperti contoh di atas, user memasukkan awal bilangan genap = 6 dan akhir bilangan genap = 30.

Dan hasil yang dimunculkan program adalah deret genap dari angka 6 hingga 30 yang dihasilkan adalah 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, dan 30.

Jika program sudah menghitung, maka akan muncul tulisan Selesai, kemudian akan kembali ke menu. Sehingga jika user ingin melanjutkan program deret maka dapat langsung memasukkan angka dari pilihan menu atau bisa keluar dengan memilih angka 5.

```
-----MENU-----
1 - Deret Aritmatika
2 - Deret Geometri
3 - Deret Ganjil
4 - Deret Genap
5 - Exit

Masukkan Pilihan dari Menu(masukkan angka): 5

=====TERIMA KASIH=====

citra@citra-VirtualBox:~/project_akhir$
```

Jika user telah dirasa selesai dan ingin keluar dari program, maka user dapat mengetikkan angka 5 di pilihan menu. Maka program akan berhenti dan muncul ucapan Terima Kasih.

3. Script Python

```
import fractions
```

```
print('\033[1m' + '=====TUGAS SISOP PROJECT  
AKHIR=====')  
print("")  
print('Nama : Citra Amelia Intan Permadani')  
print('NPM : 21083010004')  
print('Sains Data')  
print('Sistem Operasi - B')  
print("")  
print('=====DERET  
MATEMATIKA=====')  
print('\033[0m' + "")
```

```
def deret_aritmatika():
```

```
    print('\033[1m' + ", ", ", ", ", ", ", "|=====|')  
    print('\033[1m' + ", ", ", ", ", ", ", "|-----DERET ARITMATIKA-----|')  
    print('\033[1m' + ", ", ", ", ", ", ", "|=====|')  
    print('\033[0m'+ 'Masukkan suku pertama')  
    x = int(input('U1: '))  
    print('Masukkan suku kedua')  
    y = int(input('U2: '))  
    print('Masukkan total suku')  
    z = int(input('Un: '))  
    print('Masukkan suku ke-n yang akan dicari')  
    c = int(input('U ke-n: '))  
    print("")  
  
    beda = int(y-x)  
    sk = int(x + (c-1)*beda)  
    print('Suku pertama = ',x)  
    print('Beda = ',beda)  
    print('U',c,' = ',sk,sep="")  
    print("")  
    suku = int(c/2*(x+sk))  
    print('Jumlah',c,'suku pertama = ',suku)  
    print('\033[1m'+ '.....')  
    print("")
```

```
    print('\033[0m'+ 'Hasil Deret: ')  
    for i in range(1,z+1):  
        b = x+(i-1)*beda  
        print(b,' ',end="")
```

```
    print("\nSelesai.")
```

```
def deret_geometri():
```

```
    print('\033[1m' + ", ", ", ", ", ", ", "|=====|')  
    print('\033[1m' + ", ", ", ", ", ", ", "|-----DERET GEOMETRI-----|')
```



```

print("\033[1m' + ", " ", " ", " ", " |=====|')
print("")
print("\033[0m'+ 'Masukkan suku pertama')
x = float(fractions.Fraction(input('U1: ')))
print('Masukkan total suku')
z = int(input('Un: '))
print('Masukkan suku ke-n yang akan dicari')
c = int(input('U ke-n: '))
print("")

```

```

r = float(fractions.Fraction(input('Rasio: ')))
sk = float(x*(r**(c-1)))
print('Suku pertama =',x)
print('U',c,' = ', sk,sep="")
print("")

```

```

print("\033[1m'+ '.....')
print("")

```

```

if r > 1:
    s_n = (x*(r**z))/(r-1)
elif r < 1:
    s_n = (x*(r**z))/(1-r)
else:
    print('Kesalahan')

```

```

hasil = 0.01
print("\033[0m'+ 'Hasil Deret')
for i in range(1, z+1):
    s = x*r**(i-1)
    hasil = hasil + s
    print(round(s,2),' ',end="")

```

```

print("\nJumlah semua suku (Sn) = ', round(hasil,2))
print("")
print("\nSelesai.")

```

```

def deret_ganjil():

```

```

    print("\033[1m' + ", " ", " ", " ", " |=====|')
    print("\033[1m' + ", " ", " ", " ", " |-----DERET GANJIL-----|')
    print("\033[1m' + ", " ", " ", " ", " |=====|')
    print("")
    print("\033[0m' + 'Masukkan Awal Bilangan')

```

```

    A = int(input('A: '))
    print('Masukkan Batas Akhir Bilangan')
    Z = int(input('Z: '))
    print("")

```

```

    print("\033[1m' + '.....')

```

```

print('\033[0m' + 'Hasil Deret: ')
for i in range(A,Z+1):
    if i % 2 != 0:
        print(i, ' ',end="")
print("\nSelesai")

```

```

def deret_genap():
    print('\033[1m' + ", ", ", ", ", ", ", "|=====|')
    print('\033[1m' + ", ", ", ", ", ", ", "|-----DERET GENAP-----|')
    print('\033[1m' + ", ", ", ", ", ", ", "|=====|')
    print("")
    print('\033[0m' + 'Masukkan Awal Bilangan')

```

```

A = int(input('A: '))
print('Masukkan Batas Akhir Bilangan')
Z = int(input('Z: '))
print("")

```

```

print('\033[1m' + '.....')
print('\033[0m' + 'Hasil Deret: ')
for i in range(A,Z+1):
    if i % 2 == 0:
        print(i, ' ',end="")
print("\nSelesai")

```

```

while True:
    print('-----MENU-----')
    print('1 - Deret Aritmatika')
    print('2 - Deret Geometri')
    print('3 - Deret Ganjil')
    print('4 - Deret Genap')
    print('5 - Exit')

    print("")
    pilihan = int(input('Masukkan Pilihan dari Menu(masukkan angka): '))

    if pilihan == 1:
        deret_aritmatika()
        print("")
    elif pilihan == 2:
        deret_geometri()
        print("")
    elif pilihan == 3:
        deret_ganjil()
        print("")
    elif pilihan == 4:
        deret_genap()
        print("")
    elif pilihan == 5:
        print("")

```

```
        print('=====TERIMA
KASIH=====')
        print("")
        break
    else:
        print('Kesalahan')
        print("")
```