



Laporan Praktikum Algoritma & Pemrograman

Semester Genap 2024/2025

SAYA MENYATAKAN BAHWA LAPORAN PRAKTIKUM INI SAYA BUAT DENGAN USAHA SENDIRI TANPA MENGGUNAKAN BANTUAN ORANG LAIN. SEMUA MATERI YANG SAYA AMBIL DARI SUMBER LAIN SUDAH SAYA CANTUMKAN SUMBERNYA DAN TELAH SAYA TULIS ULANG DENGAN BAHASA SAYA SENDIRI.

SAYA SANGGUP MENERIMA SANKSI JIKA MELAKUKAN KEGIATAN PLAGIASI, TERMASUK SANKSI TIDAK LULUS MATA KULIAH INI.

NIM	71220934
Nama Lengkap	Yohanes Thathit Putra Arditama
Minggu ke / Materi	07 / Percabangan dan Perulangan Kompleks

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
YOGYAKARTA
2025

BAGIAN 1: MATERI MINGGU INI (40%)

Struktur Percabangan Kompleks

Percabangan di mana kondisi pemilihan tidak hanya satu tetapi bisa terdiri atas banyak alternatif.

1. Bentuk 1 :

If kondisi 1:

 If kondisi 2:

 Statement

else:

 Statement

contoh.

```
x = -1
y = 8
if x > 0 :
    if y > 0:
        print("Keduanya Positif")
else:
    print("Salah Satu atau Keduanya Negatif")
```

2. Bentuk 2:

If kondisi 1:

 If kondisi 2:

 Statement

 Else:

 Statement

else:

 Statement

Contoh.

```
x = int(input("Masukkan bilangan : "))
if x > 0:
    if x % 2 == 0:
        print("Genap")
    else:
        print("Ganjil")
else:
    print("Bilangan Negatif")
```

3. Bentuk 3 :

If kondisi 1:

 If kondisi 2:

 Statement

 Else:

 Statement

else:

 If kondisi 3:

 Statement

 Else:

 Statement

Contoh.

```
x = 1
y = 1
z = 1

if x == y:
    if x == z:
        print("X Sama Dengan Y dan Z")
    else:
        print("X Sama Dengan Y")
else:
    if y == z:
        print("X Tidak Sama dengan Y dan Y Sama Dengan Z")
    else:
        print("X Tidak Sama Dengan Y dan Y Tidak sama Dengan Z")
```

4. Bentuk 4 :

If kondisi 1:

 Statement

 if kondisi 2:

 Statement

 else:

 Statement

else:

 if kondisi 3:

 Statement

 else:

 Statement

Statement

5. Bentuk 5 :

```
if kondisi 1:
    if kondisi 2:
        if kondisi 3:
            if kondisi 4:
                Statement
```

6. Bentuk 6 :

```
If kondisi 1:
    Statement
else:
    if kondisi 2:
        Statement
    else:
        if kondisi 3:
            Statement
        else:
            Statement
```

Struktur Perulangan Kompleks

Break

Untuk menghentikan proses perulangan dengan suatu kondisi tertentu.

Contoh.

```
for i in range(1, 99999999):
    print(i)
    if i == 5:
        break
```

Output.

```
PS C:\Users
/ALPRO/MING
1
2
3
4
5
```

Contoh lain.

```
for i in range(1, 99999999):  
    if i == 5:  
        break  
    print(i)
```

Output.

```
PS C:\Us  
/ALPRO/M  
1  
2  
3  
4
```

Continue

Digunakan untuk mengabaikan statement berikutnya setelah continue dan akan melanjutkan perulangan.

Contoh.

```
for i in range(1, 11):  
    if i == 5:  
        continue  
    print(i)
```

Output.

```
PS C:\Users\acer  
/ALPRO/MINGGU 7/e  
1  
2  
3  
4  
6  
7  
8  
9  
10
```

Perulangan Bertingkat

Perulangan yang di dalamnya terdapat perulangan lain.

Contoh.

Program 1 :

```
for i in range(1, 11):  
    print(i)
```

Program 2:

```
for j in range(1,11):  
    print(j, end=" ")
```

Jika Program 2 dimasukkan ke program 1 maka menjadi:

```
for i in range(1, 11):  
    for j in range(1,11):  
        print(j, end=" ") #Inner  
    print(i) #Outer
```

Output.

```
PS C:\Users\acer nitro\One  
/ALPRO/MINGGU 7/embuh.py"  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 1  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 2  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 3  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 4  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 5  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 6  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 7  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 8  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 9  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 10
```

Contoh While.

```
i = 1  
j = 1  
while i < 11:  
    while j < 11:
```

```
        print(j, end=" ") #Inner
        j += 1 #Inner
    print(i) #Outer
    i += 1 #Outer
    j = 1 #Outer
```

Output.

```
PS C:\Users\acer nitro\OneDrive
/ALPRO/MINGGU 7/embuh.py"
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 1
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 2
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 3
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 4
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 5
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 6
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 7
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 8
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 9
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 10
```

BAGIAN 2: LATIHAN MANDIRI (60%)

LINK GITHUB : <https://github.com/yohanesthathit/Praktikum-Alpro-2025.git>

SOAL 1

```
def prima_terdekat(n):
    prima = 0
    is_prima = True
    for j in range(n-1, 1, -1):
        for i in range(2, int(j ** 0.5) + 1):
            if j % i == 0:
                is_prima = False
                break
            else:
                is_prima = True
        if is_prima == True:
            prima = j
            break

    print(f"Bilangan prima terdekat < {n} adalah {prima}")

n = int(input("Masukkan suatu bilangan : "))
prima_terdekat(n)
```

OUTPUT

```
PS C:\Users\acer nitro\OneDrive\Documents\ALPRO\MINGGU 7> &
/ALPRO/MINGGU 7/Latihan 7.1.py"
Masukkan suatu bilangan : 15
Bilangan prima terdekat < 15 adalah 13
PS C:\Users\acer nitro\OneDrive\Documents\ALPRO\MINGGU 7> &
/ALPRO/MINGGU 7/Latihan 7.1.py"
Masukkan suatu bilangan : 12
Bilangan prima terdekat < 12 adalah 11
PS C:\Users\acer nitro\OneDrive\Documents\ALPRO\MINGGU 7> &
/ALPRO/MINGGU 7/Latihan 7.1.py"
Masukkan suatu bilangan : 9
Bilangan prima terdekat < 9 adalah 7
PS C:\Users\acer nitro\OneDrive\Documents\ALPRO\MINGGU 7> |
```

SOAL 2

```
def deretFaktorial(n):
    z = 1
```



```

for i in range(1,n+1):
    z *= i

for j in range(1,n+1):
    for i in range(n+1,0,-1):
        if i == n+1:
            print(z, end=" ")
            z = z // n
        elif i == 1:
            print(i)
        else:
            print(i, end=" ")
    n-=1

n = int(input("Masukkan bilangan n : "))
deretFaktorial(n)

```

OUTPUT

```

PS C:\Users\acer nitro\OneDrive\Documents\ALPRO\MINGGU 7> & '
/ALPRO/MINGGU 7/Latihan 7.2.py"
Masukkan bilangan n : 6
720 6 5 4 3 2 1
120 5 4 3 2 1
24 4 3 2 1
6 3 2 1
2 2 1
1 1
PS C:\Users\acer nitro\OneDrive\Documents\ALPRO\MINGGU 7>

```

```
PS C:\Users\acer nitro\OneDrive\Documents\ALPRO\MINGGU 7> &
/ALPRO/MINGGU 7/Latihan 7.2.py"
```

```
Masukkan bilangan n : 7
```

```
5040 7 6 5 4 3 2 1
```

```
720 6 5 4 3 2 1
```

```
120 5 4 3 2 1
```

```
24 4 3 2 1
```

```
6 3 2 1
```

```
2 2 1
```

```
1 1
```

```
PS C:\Users\acer nitro\OneDrive\Documents\ALPRO\MINGGU 7> |
```

```
PS C:\Users\acer nitro\OneDrive\Documents\ALPRO\MINGGU 7>
/ALPRO/MINGGU 7/Latihan 7.2.py"
```

```
Masukkan bilangan n : 5
```

```
120 5 4 3 2 1
```

```
24 4 3 2 1
```

```
6 3 2 1
```

```
2 2 1
```

```
1 1
```

```
PS C:\Users\acer nitro\OneDrive\Documents\ALPRO\MINGGU 7>
```

SOAL 3

```
def deret_biasa(tinggi, lebar):
    x = 0
    for i in range(1, tinggi+1):
        for j in range(1, lebar+1):
            x += 1
            if j < lebar:
                print(x, end=" ")
            else:
                print(x)

tinggi = int(input("Masukkan Tinggi : "))
lebar = int(input("Masukkan Lebar : "))
deret_biasa(tinggi,lebar)
```

OUTPUT

```
PS C:\Users\acer nitro\OneDrive\Documents\ALPRO\MINGGU 7> &  
/ALPRO/MINGGU 7/Latihan 7.3.py"
```

```
Masukkan Tinggi : 5
```

```
Masukkan Lebar : 4
```

```
1 2 3 4
```

```
5 6 7 8
```

```
9 10 11 12
```

```
13 14 15 16
```

```
17 18 19 20
```

```
PS C:\Users\acer nitro\OneDrive\Documents\ALPRO\MINGGU 7> &  
/ALPRO/MINGGU 7/Latihan 7.3.py"
```

```
Masukkan Tinggi : 4
```

```
Masukkan Lebar : 5
```

```
1 2 3 4 5
```

```
6 7 8 9 10
```

```
11 12 13 14 15
```

```
16 17 18 19 20
```

```
PS C:\Users\acer nitro\OneDrive\Documents\ALPRO\MINGGU 7> █
```