

Laporan Praktikum Algoritma dan Pemrograman

Semester Genap 2023/2024



NIM	71220939
Nama Lengkap	Sadrakh Satria Wibowo
Minggu ke / Materi	07 / Pengolahan String

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.

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
YOGYAKARTA
2024

BAGIAN 1: MATERI MINGGU INI (40%)

Pada bagian ini, tuliskan kembali semua materi yang telah anda pelajari minggu ini. Sesuaikan penjelasan anda dengan urutan materi yang telah diberikan di saat praktikum. Penjelasan anda harus dilengkapi dengan contoh, gambar/ilustrasi, contoh program (source code) dan outputnya. Idealnya sekitar 5-6 halaman.

MATERI 1

7.3 Materi

7.3.1 Pengantar String

Sebuah string adalah sebuah untaian karakter yang menjadi satu kesatuan yang digunakan dalam program computer untuk menyimpan sebuah kalimat baik panjang maupun pendek. Selain itu juga string merupakan jenis data yang mampu menyimpan sebuah huruf atau berupa huruf / karakter dan dapat disimpan dalam kode ASCII. Beberapa bahasa pemrograman ada yang menyebut kalau String pada dasarnya adalah kumpulan tipe data karakter / array of character / list of character.

7.3.2 Pengaksesan String dan Manipulasi String

Sebuah string lebih mudah jika dibuat dengan sebuah variabel :

```
nama_saya="Sadrakh Satia Wibowo"
teman_saya1="Henrico Davin Pranata"
teman_saya2="Agus Hendra Wibowo"
teman_saya3="Alin Dwi Laksono"

print(teman_saya3)
print(nama_saya[0])    #'S'
print(nama_saya[6])    #'h'
print(teman_saya1[1])  #'e'

huruf=teman_saya2[0]
print(huruf)           #'A'
```

Sebuah string pertama kali dibuat dengan dengan variabel dan dapat langsung diisi dengan data. Indeks dari sebuah string dibuat dan dimulai dari 0 seperti layaknya pada list. Indeks dari string wajib bilangan bulat, bukan pecahan.

7.3.3 Operator dan Metode String

Operator in

Dalam sting kita dapat meriksa sebuah kalimat yang benar atau salah dengan menggunakan operator in. hasilnya biasanya berupa True atau False

```

kalimat = "saya mau mandi"
data = "saya"
print(data in kalimat)      # True
print("mau" in kalimat)     # True
print("ayang" in kalimat)   # False

```

Selain itu, string dapat melakukan perbandingan yang juga menghasilkan True atau False

```

if "saya" > "Dia":
    print("Iya")      #Iya
else:
    print("Tidak")

if "dua" == "dua":
    print("sama")     #sama

```

Fungsi len

Operator len (<string>) digunakan untuk mencari berapa panjang jumlah karakter dari sebuah string. Untuk menampilkan sebuah huruf terakhir dari sebuah string, kita dapat menggunakan indeks string yang ke- len(<string>-1), karena indeks dimulai dari 0.

Contoh :

```

sebuah_kalimat = "bermimpi dalam hidup jangan hidup dalam mimpi"
print(len(sebuah_kalimat))      #output 45

huruf_terakhir = sebuah_kalimat[len(sebuah_kalimat)-1]
print(huruf_terakhir)          #outpu 'i'

#dapat juga menggunakan indeks -1
huruf_terakhir_2 = sebuah_kalimat[-1]
print(huruf_terakhir_2)        #output 'i'
#dapat menggunakan indeks -2 untuk huruf terakhir yang kedua
huruf_terakhir_2 = sebuah_kalimat[-2]
print(huruf_terakhir_2)        #output 'p'

```

Traversing String

Cara menampilkan string dengan ditampilkan huruf demi huruf adalah dengan menggunakan loop yang dilakukan per huruf dengan 2 cara :

- Dilakukan dengan akses terhadap sebuah indeks

```

kalimat = "aku sayang kamu"
i = 0
while i < len(kalimat):
    print (kalimat[i], end='')
    i += 1

```

- Dilakukan tanpa akses terhadap indeks secara otomatis

```

kalimat = "aku sayang kamu"
for kal in kalimat:
    print(kal, end='')

```

String slice

String slice merupakan tampilan sebuah substring pada sebuah string yang menggunakan indeks dari awal sampai akhir-1 . Sintaksnya menggunakan <string>[awal:akhir].

Contoh :

```

sebuah_kalimat = "cerita rakyat"
bag_awal = 0
bag_akhir = 6
print(sebuah_kalimat[bag_awal : bag_akhir]) #cerita
print(sebuah_kalimat[7:len(sebuah_kalimat)]) #rakyat
print(sebuah_kalimat[:5]) #cerit
print(sebuah_kalimat[5:]) #a rakyat
print(sebuah_kalimat[:]) #cerita rakyat

```

Nama Method	Kegunaan	Penggunaan
capitalize()	Mengubah string menjadi huruf besar	string.capitalize()
count()	Menghitung jumlah substring dari sebuah string	string.count()
endswith()	Mengetahui apakah string diakhiri dengan string yang diinputkan	string.endswith()
startswith()	Mengetahui apakah string diawali dengan string yang diinputkan	string.startswith()
find()	Mengembalikan indeks awal jika ditemukan string yang dicari	string.find()
islower() dan isupper()	Mengembalikan True jika string adalah huruf kecil/besar	string.islower() dan string.isupper()
isdigit()	Mengembalikan True jika string adalah digit	string.isdigit()
strip()	Menghapus semua whitespace pada depan dan akhir string	string.strip()
split()	Memecah string menjadi token-token berdasarkan pemisah, seperti spasi	string.split()

Dibawah ini merupakan Tabel method String yang sering digunakan:

Daftar lengkapnya dapat dilihat di [Built-in Types — Python 3.10.3 documentation](https://docs.python.org/3/library/stdtypes.html#string-methods)
<https://docs.python.org/3/library/stdtypes.html#string-methods>

Operator * dan + pada String

Pada Python operator + dan * memiliki fungsi nya masing-masing. Contohnya operator + biasanya digunakan untuk melakukan penjumlahan bilangan dan juga bisa digunakan untuk menggabungkan dua buah string. Sedangkan operator * biasanya digunakan untuk mengkalikan bilangan dan bisa juga untuk menampilkan string sejumlah perkalian. Berikut adalah contoh programnya:

```

1  kata1= "aku"
2  kata2 = "tidur"
3  kata3 = kata1 + " " + kata2
4  print(kata3)    #hasil adalah penggabungan: aku tidur
5  kata4 = "lagi"
6  print (kata4 * 6)    #hasil lagi lagi lagi lagi lagi lagi
7  kata4 = "lagi"
8  print (kata4 * 3)    #hasil lagi lagi lagi

```

7.3.4 Parsing string

Parsing string ini merupakan cara untuk menelusuri string pada bagian demi bagian untuk mendapatkan bagian string yang diinginkan. Contohnya :

```
sebuah_kalimat = "pengumuman, pada tanggal 28-10-1945 adalah hari sumpah pemuda"

hasil = sebuah_kalimat.split(" ")

for kal in hasil :
    if kal[0].isdigit():
        hasil_2 = kali.split("-")
        print(hasil_2[1]+"/"+hasil_2[0]+"/"+hasil_2[2])
```

BAGIAN 2: LATIHAN MANDIRI (60%)

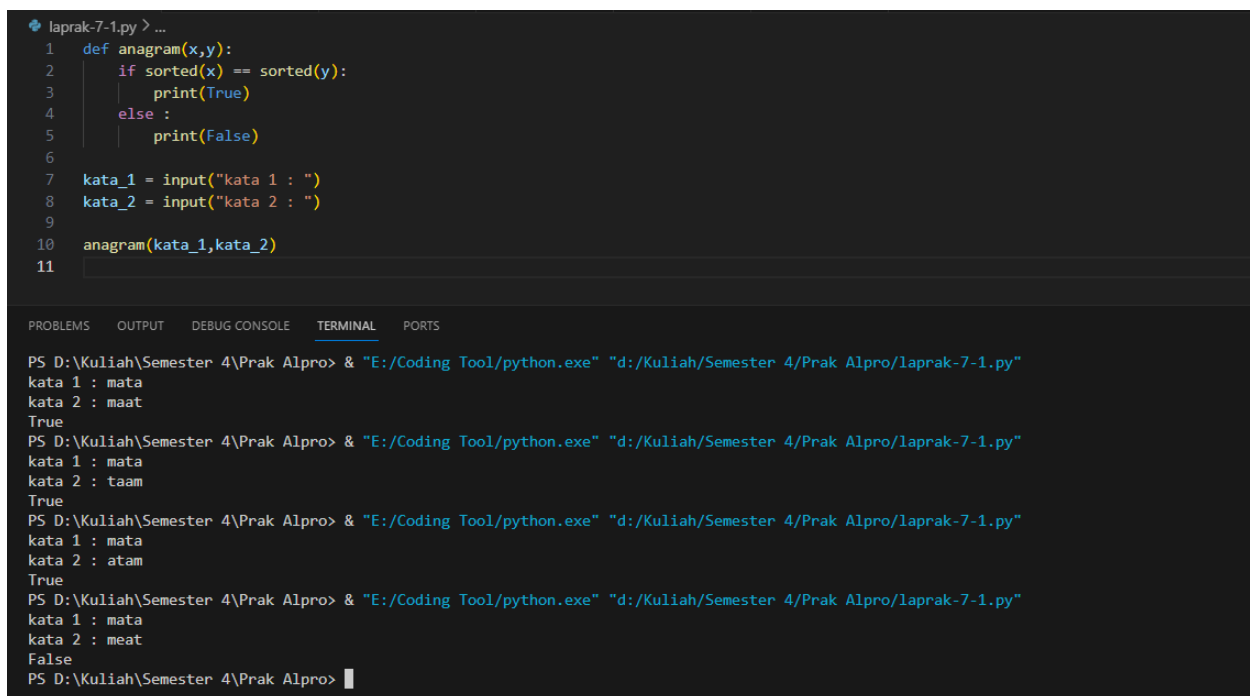
Pada bagian ini anda menuliskan jawaban dari soal-soal Latihan Mandiri yang ada di modul praktikum. Jawaban anda harus disertai dengan source code, penjelasan dan screenshot output.

SOAL 1

Source code :

penjelasan :

pada soal no 1 latihan mandiri ini saya menggunakan rumus yang pertama adalah dengan memasukan perintah `def anagram(a,b)`. setelah itu saya memasukan sebuah perintah `if` dengan mengetik seperti `if sorted(a) == sorted(b):`. setelah itu saya ketik pencet enter dan melakukan perintah `print(True)`. Setelah itu saya melakukan perintah `else:`. setelah itu saya ketik perintah `print(False)`. Setelah itu saya melakukan perintah `input` dengan mengetik `kata_1 = input("kata 1 : ")`. Setelah itu saya melakukan perintah kata kedua dengan mengetik `kata_2 = input("kata 2 : ")`. Setelah itu pada bagian akhir saya melakukan perintah `anagram(kata_1,kata_2)`.



```
laprak-7-1.py > ...
1 def anagram(x,y):
2     if sorted(x) == sorted(y):
3         print(True)
4     else :
5         print(False)
6
7 kata_1 = input("kata 1 : ")
8 kata_2 = input("kata 2 : ")
9
10 anagram(kata_1,kata_2)
11
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE **TERMINAL** PORTS

```
PS D:\Kuliah\Semester 4\Prak Alpro> & "E:/Coding Tool/python.exe" "d:/Kuliah/Semester 4/Prak Alpro/laprak-7-1.py"
kata 1 : mata
kata 2 : maat
True
PS D:\Kuliah\Semester 4\Prak Alpro> & "E:/Coding Tool/python.exe" "d:/Kuliah/Semester 4/Prak Alpro/laprak-7-1.py"
kata 1 : mata
kata 2 : taam
True
PS D:\Kuliah\Semester 4\Prak Alpro> & "E:/Coding Tool/python.exe" "d:/Kuliah/Semester 4/Prak Alpro/laprak-7-1.py"
kata 1 : mata
kata 2 : atam
True
PS D:\Kuliah\Semester 4\Prak Alpro> & "E:/Coding Tool/python.exe" "d:/Kuliah/Semester 4/Prak Alpro/laprak-7-1.py"
kata 1 : mata
kata 2 : meat
False
PS D:\Kuliah\Semester 4\Prak Alpro>
```

SOAL 2

Source code :

```
string_1 = input("Masukkan kalimat: ")
string_2 = input("Masukkan kata yang ingin dicek: ")
string_1_nochar = string_1.replace(".", " ")

string_1_upper = string_1_nochar.upper()
string_2_upper = string_2.upper()
```

```

string_1_split = string_1_upper.split()
count = 0
for x in string_1_split:
    if string_2_upper == x:
        count += 1
    else:
        continue

print("%s ada %d buah"%(string_2,count))

```

penjelasan :

pada soal 2 ini saya menggunakan rumus program dengan menggunakan langkah langkah yang pertama adalah melakukan input string 1. Dengan mengetik string_1 = input("Masukkan kalimat: "). Setelah itu saya lanjutkan dengan mengetik string_2 = input("Masukkan kata yang ingin dicek: "). Setelah itu saya menggunakan rumus string_1_nochar = string_1.replace(".", " "). Setelah itu saya enter 2x dan memasukkan rumus string_1_upper = string_1_nochar.upper(). Setelah itu enter lagi dan mengetik string_2_upper = string_2.upper(). Setelah itu saya menggunakan rumus string_1_split = string_1_upper.split(). Dan dilanjutkan dengan count = 0. Dan melakukan perintah for, dengan mengetik for x in string_1_split:. Setelah itu saya memasukan perintah if string_2_upper == x: . setelah itu saya melakukan perintah count += 1, setelah itu saya melakukan perintah else memberhentikan perulangan dan dilanjutkan dengan continue dan yang terakhir adalah melakukan perintah print("%s ada %d buah"%(string_2,count)).



```

laprak-7-2.py > ...
1  string_1 = input("Masukkan kalimat: ")
2  string_2 = input("Masukkan kata yang ingin dicek: ")
3  string_1_nochar = string_1.replace(".", " ")
4
5  string_1_upper = string_1_nochar.upper()
6  string_2_upper = string_2.upper()
7
8  string_1_split = string_1_upper.split()
9  count = 0
10 for x in string_1_split:
11     if string_2_upper == x:
12         count += 1
13     else:
14         continue
15
16 print("%s ada %d buah"%(string_2,count))
17

```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

```

PS D:\Kuliah\Semester 4\Prak Alpro> & "E:/Coding Tool/python.exe" "d:/Kuliah/Semester 4/Prak Alpro/laprak-7-2.py"
Masukkan kalimat: mie itu enak. tapi mie instan itu tidak sehat. tapi ketagihan mie instan
Masukkan kata yang ingin dicek: mie
mie ada 3 buah
PS D:\Kuliah\Semester 4\Prak Alpro>

```

SOAL 3

Source code :

```

sebuah_kalimat = 'saya tidak suka memancing ikan '
hapus_sebuah_spasi = " ".join(sebuah_kalimat.split())
print(hapus_sebuah_spasi)

```


penjelasan :

pada soal no 3 ini saya memberikan kalimat yang dimana pada kalimat tersebut terdapat memiliki banyak spasi, untuk menghapus spasi tersebut saya menggunakan sebuah fungsi .join dimana fungsi.join tersebut digunakan menyatukan banyaknya string kedalam sebuah string, setelah itu saya juga memberikan fungsi kalimat.split() yang berfungsi untuk membagi string menjadi potongan-potongan tergantung pada pembatasnya. Setelah itu saya memberikan fungsi print(hapus_spasi) untuk menghasilkan sebuah output sesuai dengan rumus pada variable hapus_spasi tersebut.

```
laprak-7-3.py > ...
1  sebuah_kalimat = 'saya    tidak    suka        memancing ikan '
2  hapus_sebuah_spasi = " ".join(sebuah_kalimat.split())
3  print(hapus_sebuah_spasi)
4
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

```
PS D:\Kuliah\Semester 4\Prak Alpro> & "E:/Coding Tool/python.exe" "d:/Kuliah/Semester 4/Prak Alpro/laprak-7-3.py"
saya tidak suka memancing ikan
PS D:\Kuliah\Semester 4\Prak Alpro> 
```

SOAL 4

Source code :

```
sebuah_kalimat = input("Inputan pertama:")
minim = ""
max = ""
akhir = sebuah_kalimat.split()
```

```
for i in range(len(akhir)):
    if i == 0 :
        minim = akhir[i]
        max = akhir[i]
    else:
        if len(max) < len(akhir [i]):
            max = akhir [i]

        elif len (minim) > len(akhir [i]):
            minim = akhir[i]
```

```
print("terpendek: ", minim)
```

```
print("terpanjang: ", max)
```

penjelasan :

pada soal no 4 ini saya menggunakan rumus yang pertama dengan memasukkan rumus sebuah_kalimat = input("Inputan pertama:"). Setelah itu saya melakukan perintah dengan mengetik minim = "". setelah itu saya lanjutkan dengan melakukan perintah max = "". setelah itu saya melakukan perintah akhir =

sebuah_kalimat.split()). Setelah itu saya melakukan enter untuk mengganti baris dan di lanjutkan dengan perintah for i in range(len(akhir)). Setelah itu saya melakukan perintah if i == 0 :. Dan di lanjutkan dengan minim = akhir[i]. dan di lanjutkan dengan max = akhir[i]. setelah itu di lanjutkan dengan rumus else:. Dan di lanjutkan dengan rumus if len(max) < len(akhir [i]):. Setelah itu di lanjutkan dengan rumus max = akhir [i]. setelah itu di lanjutkan dengan rumus elif len (minim) > len(akhir [i]):. Setelah itu di lanjutkan dengan rumus minim = akhir[i]. setelah itu saya melakukan enter dan melakukan perintah print("terpendek: ", minim). Dan yang terakhir saya melakukan perintah print print("terpanjang: ", max).

```
laprak-7-4.py > ...
1  sebuah_kalimat = input("Inputan pertama:")
2  minim = ""
3  max = ""
4  akhir = sebuah_kalimat.split()
5
6  for i in range(len(akhir)):
7      if i == 0 :
8          minim = akhir[i]
9          max = akhir[i]
10     else:
11         if len(max) < len(akhir [i]):
12             max = akhir [i]
13
14         elif len (minim) > len(akhir [i]):
15             minim = akhir[i]
16
17     print("terpendek: ", minim)
18
19     print("terpanjang: ", max)
20
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

PS D:\Kuliah\Semester 4\Prak Alpro> & "E:/Coding Tool/python.exe" "d:/Kuliah/Semester 4/Prak Alpro/laprak-7-4.py"
Inputan pertama:red snakes and a black frog in the pool
terpendek: a
terpanjang: snakes
PS D:\Kuliah\Semester 4\Prak Alpro> |