



Modul Praktikum

Algoritma dan Pemrograman

Jan Wantoro, S.T., M.Eng.

Irma Yuliana, S.T., M.M., M.Eng.

Arif Setiawan, S.Kom., M.Eng.

Program Studi Pendidikan Teknik Informatika

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta

BAB 4

Operasi pada String



4.1 Tujuan

1. Dapat menjelaskan fungsi bawaan dari string
2. Dapat mengimplementasikan fungsi string pada pemrograman

4.2 Pengantar

Python menyediakan beberapa fungsi bawaan yang dapat kita gunakan untuk melakukan operasi-operasi yang melibatkan string. Beberapa fungsi tersebut antara lain

4.2.1 Fungsi `upper()` dan `lower()`

Kedua fungsi ini digunakan untuk mengubah ukuran huruf menjadi huruf kapital dan huruf kecil. Untuk mengubah ke huruf kapital digunakan fungsi **`upper()`**, sedangkan jika ingin mengubah ke huruf kecil gunakan fungsi **`lower()`**. Perhatikan kode berikut ini untuk penggunaan kedua fungsi tersebut

```
1. #kata asli
2. kata = 'Selamat datang di Prodi PTI UMS'
3.
4. #ubah menjadi kapital dan kecil
5. kapital = kata.upper()
6. kecil = kata.lower()
7.
8. #cetak kata
9. print(kata)
10. print(kapital)
11. print(kecil)
```

Hasil output dari kode diatas seperti berikut

```
Selamat datang di Prodi PTI UMS
SELAMAT DATANG DI PRODI PTI UMS
selamat datang di prodi pti ums
```

4.2.2 Fungsi `len()`

Fungsi `len()` digunakan untuk mengetahui panjang dari suatu string. Perhatikan contoh kode berikut ini untuk menggunakan fungsi `len()`.

```
1. #kata asli
```

```

2. kata = 'Selamat datang di Prodi PTI UMS'
3.
4. #cari panjang kata
5. panjang = len(kata)
6.
7. #cetak kata
8. print(kata)
9. print('panjang string diatas adalah : ', panjang)

```

Hasil output dari kode diatas adalah

```

Selamat datang di Prodi PTI UMS
panjang string diatas adalah : 31

```

4.2.3 Fungsi mengatur rerata teks

Untuk merapikan output dari kalimat kita bisa menggunakan beberapa fungsi bawaan dari string. Untuk mengatur rata tengah kita gunakan `center()`. Untuk mengatur rata kanan gunakan `rjust()`. Untuk mengatur rata kiri gunakan `ljust()`. Untuk menggunakan fungsi ini kita perlu menambahkan argumen tambahan berupa integer yang mewakili panjang string.

Perhatikan kode berikut ini

```

1. #kata asli
2. kata = 'Selamat datang di Prodi PTI UMS'
3.
4. #cetak rata tengah
5. print(kata.center(50))
6.
7. #cetak rata kiri
8. print(kata.ljust(50))
9.
10. #cetak rata kanan
11. print(kata.rjust(50))

```

Output dari kode diatas adalah seperti berikut

```
Selamat datang di Prodi PTI UMS
Selamat datang di Prodi PTI UMS
Selamat datang di Prodi PTI UMS
```

4.2.4 Fungsi join() dan split()

Fungsi join() digunakan untuk menggabungkan string yang terdapat dalam list, tuple ataupun set. Kebalikan dari fungsi join() adalah split(), digunakan untuk memisahkan string.

Perhatikan contoh kode berikut ini

```
1. #fungsi join
2. kata = ['Pendidikan', 'Teknik', 'Informatika']
3. print(' '.join(kata))
4.
5. #fungsi split
6. kalimat = 'Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan'
7. print(kalimat.split(' '))
```

Output dari kode diatas adalah seperti berikut

```
Pendidikan Teknik Informatika
['Fakultas', 'Keguruan', 'dan', 'Ilmu', 'Pendidikan']
```

4.2.5 Fungsi index()

Fungsi index() digunakan untuk mengetahui posisi indeks pertama suatu karakter pada string. Perhatikan kode berikut ini untuk mengetahui penggunaan index()

```
1. kata = 'Selamat datang di Prodi PTI UMS'
2.
3. #penggunaan index()
4. print('indeks pertama huruf e berada di : ',kata.index('e'))
5. print('indeks pertama huruf a berada di : ',kata.index('a'))
6. print('indeks pertama huruf da berada di : ',kata.index('da'))
```

output dari kode diatas adalah

```
indeks pertama huruf e berada di : 1
indeks pertama huruf a berada di : 3
indeks pertama huruf da berada di : 8
```

4.2.6 Fungsi replace()

Fungsi replace() digunakan jika ada karakter atau bagian dari suatu string yang ingin diganti. Perhatikan kode berikut ini untuk contoh penggunaan replace().

```
1. kata = 'Selamat datang di Prodi PTI UMS'
2.
3. #fungsi replace()
4. kata_baru = kata.replace('PTI', 'Pendidikan Informatika')
5.
6. #cetak kata
7. print(kata)
8. print(kata_baru)
```

output dari kode diatas adalah

```
Selamat datang di Prodi PTI UMS
Selamat datang di Prodi Pendidikan Informatika UMS
```

4.2.7 String formatting

Pada kegiatan praktikum sebelumnya, kita biasa menggunakan fungsi print() untuk menampilkan string. Terdapat satu cara lagi yang bisa digunakan yaitu menggunakan fungsi format(). Untuk menggunakan fungsi format() kita perlu menggunakan placeholder berupa tanda {}. Tanda {} nantinya akan diganti dengan string yang kita masukkan. Perhatikan contoh kode berikut ini.

```
1. nama = 'Arif'
2. umur = '20'
3.
4. print('Pada tahun ini, umur {} adalah {}'.format(nama, umur))
```

hasil dari output kode diatas adalah

Pada tahun ini, umur Arif adalah 20

4.3 Kegiatan Praktikum

4.3.1 Kegiatan 1 : Operasi pada String

1. Buat sebuah file program baru, kemudian tuliskan kode berikut ini

```
1. string = "Hi Semua, Selamat datang di Channel Sobat PTI"
2.
3. print("Panjang string = ", len(string))
4.
5. print("Index pertama huruf a berada di ",string.index("a"))
6.
7. print("huruf a muncul sebanyak ", string.count("a"))
8.
9. print(string.upper())
10.
11. print(string.lower())
12.
13. print(string.split(" "))
```

2. Amati hasilnya kemudian tulis analisis singkat mengenai kegiatan 1 ini

4.3.2 Kegiatan 2 : String formatting

1. Buat sebuah file program baru, kemudian tuliskan kode berikut ini

```
1. kampus = 'UMS'
2. lokasi = 'Surakarta'
3. print('Selamat Datang di {}, kampus {} tercinta'.format(lokasi,kampus))
4.
5. string = "Nilai {1} {0}, adalah {2}%"
6. print(string.format('Irawan', 'Arthur', 75))
7.
8. string_dua = '{band} menciptakan lagu {lagu} pada tahun {tahun}'
```

```
9. print(string_dua.format(band='Barasuara',lagu='Mengunci Ingatan',tahun='2015'))
```

2. Amati hasilnya kemudian tulis analisis singkat mengenai kegiatan 2 ini

4.3.3 Kegiatan 3 : Slicing pada String

1. Buat sebuah file program baru, kemudian tuliskan kode berikut ini

```
1. kata='Pendidikan Teknik Informatika UMS'  
2.  
3. print ("Hasilnya [:] = ",(kata[:]))  
4. print ("Hasilnya [8:] = ",(kata[8:]))  
5. print ("Hasilnya [8:18] = ",(kata[8:15]))  
6. print ("Hasilnya [:15] = ",(kata[:5]))
```

2. Amati hasilnya kemudian tulis analisis singkat mengenai kegiatan 3 ini

4.4 Tugas

1. Buatlah sebuah program python yang menerima inputan berupa nama depan, nama belakang dan nim.
2. Gabungkan nama depan dan nama belakang menjadi satu variabel bernama nama lengkap
3. Print output ke layar ke dalam bentuk berikut ini. Gunakan fungsi upper() untuk kalimat Universitas Muhammadiyah Surakarta

Pendidikan Teknik Informatika

Nama : [nama lengkap]

Nim : [nim]

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

DAFTAR PUSTAKA

- Hunt, J. (2019). *A Beginners Guide to Python 3 Programming*. In Springer
- Romano, Fabrizio. (2015). *Learning Python*. Packt Publishing.
- Swastika, W. (2019). *Pengantar Algoritma dan Penerapannya pada Python*. Ma Chung Press.
- Wadi, H. *Pemrograman Python untuk Mahasiswa dan Pelajar*. TR Publisher
- Python File Handling Tutorial: How to Create, Open, Read, Write, Append*. (n.d.). Retrieved September 7, 2020, from <https://www.softwaretestinghelp.com/python/python-file-reading-writing/>
- Learn Python Programming*. (n.d.). Retrieved September 7, 2020, from <https://www.programiz.com/python-programming>
- Tutorial Pemrograman Python*. (n.d.). Retrieved September 5 , 2020, from <https://www.petanikode.com/tutorial/python/>
- PY4E - Python for Everybody*. (n.d.). Retrieved September 2, 2020, from <https://www.py4e.com/>
- Google's Python Class | Python Education | Google Developers*. (n.d.). Retrieved September 9, 2020, from <https://developers.google.com/edu/python/>
- Learn Python the Hard Way*. (n.d.). Retrieved September 2, 2020, from <https://learnpythonthehardway.org/book/>
- Python Programming Tutorials*. (n.d.). Retrieved September 9, 2020, from <https://pythonprogramming.net/python-fundamental-tutorials/>

LAMPIRAN

Laporan Sementara

Laporan sementara dilakukan dengan langkah sebagai berikut:

1. Buatlah screenshot atau gambar dari hasil kegiatan yang dilakukan.
2. Ganti nama file dengan format: bab-kegiatan-no.gambar-nim.jpg Misalnya file adalah gambar ke 1 pada Bab 1, Kegiatan 1, dan nim anda adalah A40009001, maka nama filenya adalah **1-1-1-A40009001.jpg**
3. Simpan file tersebut kemudian tempatkan pada folder sesuai instruksi dosen/asisten praktikum.

Laporan Praktikum

Laporan ditulis dalam kertas putih ukuran A4. Sedangkan urutan susunan laporan adalah sebagai berikut:

1. Cover depan: Berwarna sama dengan cover modul praktikum
2. Halaman Cover: Contoh dapat di-download di <http://bit.ly/lap-alpro>
3. Kata Pengantar
4. Daftar isi
5. Laporan tiap modul (1-10) sesuai dengan format terlampir
6. Penulis: berisi biodata penulis (disertai foto), pesan dan kesan, kritik dan saran demi kemajuan praktikum berikutnya.

Format Laporan Tiap Bab

Matakuliah : Algoritma dan Pemrograman	Acc
NIM :	
Nama :	
Tgl. Prakt.:	Tgl:

BAB I **Judul**

1. Dasar Teori

300 sampai dengan 350 kata

2. Tujuan

3. Analisa Hasil

3.1. Kegiatan 1: ...

Tampilkan hasil praktikum berupa kode yang dibuat atau hasil output, kemudian berikan analisisnya. Jika terdapat gambar, berikan juga nomor gambar.

3.2. Kegiatan 2: ...

4. Penyelesaian Tugas

Jika terdapat tugas yang dikerjakan, tuliskan disini langkah pengerjaan dan hasilnya.

5. Kesimpulan

Berikan kesimpulan yang didapatkan setelah anda menyelesaikan praktikum