



Laporan Praktikum Algoritma dan Pemrograman

Semester Genap 2023/2024

NIM	<71230989>
Nama Lengkap	<Yohanes Nevan Adventus Wibawa>
Minggu ke / Materi	09 / Tipe Data List

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.

Sifat-Sifat List

List pada Python adalah rangkaian nilai-nilai yang dapat diakses menggunakan satu nama Tunggal, sedangkan String adalah rangkaian dari karakter-karakter, sedangkan list dapat berisi karakter, integer, float maupun tipe data lainnya.

```
nilai_ujian = [80,75,70,90,81,84,92,71,65,80,70]
nama_pahlawan = ['Soekarno', 'Diponegoro', 'Jend. Sudirman', 'Cut Nya Dhien']
nilai_campuran = ['Javascript', 20,34.4, True]
list_dalam_list = [23,[22,20], 45]
print(nilai_ujian)
print(nama_pahlawan)
print(nilai_campuran)
print(list_dalam_list)
[80, 75, 70, 90, 81, 84, 92, 71, 65, 80, 70]
['Soekarno', 'Diponegoro', 'Jend. Sudirman', 'Cut Nya Dhien']
['Javascript', 20, 34.4, True]
[23, [22, 20], 45]
```

Perbedaan yang paling mencolok antara list dan string adalah sifatnya yang mutable dan immutable. List bersifat mutable, yang berarti nilainya dapat diubah secara langsung, sedangkan string bersifat immutable, yang berarti nilainya tidak dapat diubah setelah dibuat. Ini adalah perbedaan yang signifikan dalam penggunaan dan manipulasi data di dalam program. Untuk memperjelas, berikut contoh kode yang menjelaskan perbedaan tersebut:

```
data = [10,20,30,40]
data[0]= 50
print(data)
[50, 20, 30, 40]
```

Mengubah nilai index ke 0 yaitu 10 menjadi 50

```
nama = 'Yohanes Nevan'
nama[0] = 'A'
print(nama)
Traceback (most recent call last):
  File "c:\Users\LENOVO\Tugas PrakAlPro\Tugas 10\belajar.py", line 15, in <module>
    nama[0] = 'A'
    ~~~~^
TypeError: 'str' object does not support item assignment
```

Maka outputnya akan Error Karena seperti yang dikatakan sebelumnya kalau String ini bersifat Immutable.

Operasi Isi List

Beberapa operasi yang dapat digunakan dalam memproses sebuah list:

1. Penambahan elemen pada list dengan operator +:

```
bil1 = [1,2,3,4]
bil2 = [5,6,7]
bil_total = bil1 + bil2
print(bil_total)
[1, 2, 3, 4, 5, 6, 7]
```

2. Perulangan elemen pada list dengan operator *:

```
bil1 = [1,2,3,4]
bil_total = [1,2,3,4] * 2
print(bil_total)
[1, 2, 3, 4, 1, 2, 3, 4]
```

3. Pengaksesan list menggunakan indeks dari elemen tersebut. Indeks pada list dimulai dari indeks 0.

```
nama = ["Naruto","Luffy","Ichigo","Goku"]
print(nama)
print(nama[0])
print(nama[3])
#indeks akses dihitung dari belakang
print(nama[-2])
print(nama[-1])
['Naruto', 'Luffy', 'Ichigo', 'Goku']
Naruto
Goku
Ichigo
Goku
```

Contoh di atas memperlihatkan sebuah list berisi 4 buah elemen nama. Pengaksesan dilakukan dengan variabel list[indeksElemen]. Jika indeks elemen yang dimasukkan tidak ada dalam list tersebut.

Metode dan Fungsi Untuk List

Python memberikan beberapa metode yang dapat digunakan untuk melakukan operasi pada sebuah list. Beberapa metode tersebut ialah:

append: metode yang digunakan untuk menambahkan elemen baru dan dianggap sebagai kesatuan objek pada bagian akhir list

```
nama = ['yan', 'roy', 'fang', 'rizz']
nama.append(['ram', 'lak'])
print(nama)
['yan', 'roy', 'fang', 'rizz', ['ram', 'lak']]
```

extend: metode yang digunakan untuk menambahkan elemen pada sebuah list, dan melakukan setiap element baru sebagai elemen list secara individual.

```
nama = ['yan', 'roy', 'fang', 'rizz', 'mar']
nama.extend(["klok", "tji"])
print(nama)
['yan', 'roy', 'fang', 'rizz', 'mar', 'klok', 'tji']
```

sort metode yang digunakan untuk mengurutkan elemen pada sebuah list dimulai dari nilai terkecil hingga terbesar.

```
nama = ['yan', 'roy', 'fang', 'rizz', 'mar']
nama.sort()
print(nama)
['fang', 'mar', 'rizz', 'roy', 'yan']
```

Kegiatan Praktikum

9.1 Buatlah sebuah fungsi yang dapat memberikan nilai balik true jika 2 buah list memiliki paling tidak 1 elemen dengan nilai sama.

Fungsi yang dibuat memiliki 2 buah argument list. Untuk dapat mengecek apakah 2 buah list memiliki paling tidak 1 elemen yang sama, proses yang harus dilakukan ialah membandingkan setiap elemen dari kedua list tersebut. Untuk membandingkan elemen tiap list, pengaksesan setiap elemen perlu dilakukan. Karena ada 2 buah list, maka pada program kita akan menggunakan 2 tingkat perulangan. Jika telah ditemukan nilai elemen list yang sama, maka akan keluar dari fungsi serta memberikan nilai balik true. Tetapi jika sampai elemen indeks terakhir belum ditemukan nilai elemen list yang sama maka fungsi akan memberikan nilai balik false. Perhatikan kode program berikut:

```
def elemen_sama(list1,list2):  
    for x in list1:  
        for y in list2:  
            if x == y:  
                return True  
    return False  
  
print(elemen_sama([1,2,3], [3,4,5]))
```

Output : True

9.2 Buatlah sebuah fungsi dengan argument bertipe list untuk mencari bilangan terbesar kedua dari sebuah list. Bilangan yang diinputkan bisa juga terjadi duplikasi nilai.

Pembahasan Soal 2 Fungsi yang dibuat membutuhkan 1 buah argument list. Untuk dapat mencari bilangan terbesar kedua, yang dibutuhkan pertama ialah mencari bilangan unik terlebih dahulu dari list bilangan yang ada. Untuk mendapatkan bilangan unik, variabel dengan tipe data set dapat digunakan. Tipe data set akan menghasilkan nilai unik dari sebuah list. Selanjutnya, proses pengurutan dapat dilakukan. Sehingga sudah urut, akan dengan mudah menentukan index elemen yang menyimpan nilai terbesar kedua dari list yang diberikan.

```
def terbesar_kedua(listnya):  
    if len(listnya) < 2:  
        return  
  
    if len(listnya) == 2 and listnya[0] == listnya[1]:  
        return  
  
    listnya = list(set(listnya))  
    listnya.sort()  
  
    print(listnya)  
  
    list2 = []  
    for i in listnya:
```

```

        if i not in list2:
            list2.append(i)

    return list2[-2]

print(terbesar_kedua([1,5,3,2,6,9,8,9]))
print(terbesar_kedua([1,2]))

```

Output :

```

[1, 2, 3, 5, 6, 8, 9]
8
[1, 2]
1

```

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

```

def ambil_tiga_terbesar(nilai):
    # Menggunakan fungsi sorted() untuk mengurutkan nilai dari terbesar ke
    # terkecil
    urutan = sorted(nilai, reverse=True)
    # Mengambil tiga nilai terbesar dari daftar yang telah diurutkan
    tiga_nilai = urutan[:3]
    return tiga_nilai

# Contoh penggunaan fungsi dengan list nilai yang diberikan
nilai = [1, 5, 2, 3, 4, 21, 9, 8, 7]
tiga_nilai_terbesar = ambil_tiga_terbesar(nilai)
# Mencetak tiga nilai terbesar
print("Tiga nilai terbesar:", tiga_nilai_terbesar)

```

```
Tiga nilai terbesar: [21, 9, 8]
```

Penjelasan:

Fungsi `ambil_tiga_terbesar()` dibuat dengan satu parameter yaitu `nilai`, yang merupakan daftar nilai yang ingin diambil tiga terbesarnya. Fungsi tersebut pertama-tama mengurutkan daftar nilai tersebut menggunakan fungsi `sorted()` dengan parameter `reverse=True`, sehingga nilai-nilai tersebut diurutkan dari terbesar ke terkecil. Kemudian, fungsi tersebut mengambil tiga nilai pertama dari daftar yang telah diurutkan menggunakan slicing dengan `urutan[:3]`. Hasilnya dikembalikan sebagai output dari fungsi tersebut. Contoh penggunaan fungsi diberikan dengan membuat sebuah list nilai, kemudian memanggil

fungsi `ambil_tiga_terbesar()` dengan list tersebut sebagai argumen. Hasilnya disimpan dalam variabel `tiga_nilai_terbesar`, yang kemudian dicetak untuk ditampilkan sebagai output.

SOAL 2

```
angka = []

# Meminta masukan dari pengguna
while True:
    masukan = input("Masukkan angka (ketik 'done' untuk selesai): ")

    # Jika pengguna memasukkan 'done', keluar dari loop
    if masukan.lower() == 'done':
        break

    # Coba ubah masukan pengguna menjadi angka dan tambahkan ke dalam list 'angka'
    try:
        angka.append(float(masukan))
    except ValueError:
        print("Masukan tidak valid. Harap masukkan angka atau 'done' untuk selesai.")

# Jika tidak ada angka yang dimasukkan, tampilkan pesan
if len(angka) == 0:
    print("Tidak ada angka yang dimasukkan.")
else:
    # Menampilkan nilai maksimum dan minimum dari deretan angka yang dimasukkan pengguna
    nilai_max = max(angka)
    nilai_min = min(angka)
    print("Nilai maksimum:", nilai_max)
    print("Nilai minimum:", nilai_min)
    print("Masukkan angka (ketik 'done' untuk selesai): 6")
    print("Masukkan angka (ketik 'done' untuk selesai): 7")
    print("Masukkan angka (ketik 'done' untuk selesai): 8")
    print("Masukkan angka (ketik 'done' untuk selesai): done")
    print("Nilai maksimum: 8.0")
    print("Nilai minimum: 6.0")
```

Penjelasan:

Berikut adalah program Python yang meminta masukan dari pengguna dan menyimpannya dalam bentuk list angka. Saat pengguna memasukkan 'done', program akan menampilkan nilai maksimum dan minimum dari deretan angka yang sudah dimasukkan pengguna, menggunakan fungsi `max()` dan `min()`:

Program ini akan terus meminta pengguna untuk memasukkan angka sampai pengguna memasukkan 'done'. Setelah itu, program akan menampilkan nilai maksimum dan minimum dari deretan angka yang dimasukkan pengguna. Jika pengguna memasukkan masukan yang bukan angka, program akan memberikan pesan kesalahan dan meminta masukan angka lagi.

Soal 3

```
buka = open("berita.txt", "r", encoding="utf-8")

bacabaris = buka.read()

pisah = bacabaris.split(".")

kataunik = []

for i in pisah:
    kata = i.strip().split()
    for j in kata:
        j = j.strip(".,?!\"';:-").lower()
        if j not in kataunik:
            kataunik.append(j)

print("=====Isi Berita=====")
print(bacabaris)

print("=====Kata Unik Pada Berita=====")
print(kataunik)
```

=====Isi Berita=====

Junk Food disebut makanan instan atau makanan cepat saji yang kini telah berkembang pesat di persaingan perusahaan makanan di Indonesia. Makanan cepat saji dinilai sebagian orang lebih efektif terhadap waktu dan mudah ditemukan. Tak hanya itu saja, makanan cepat saji memiliki cita rasa yang lezat, ditambah lagi harganya yang terjangkau.

Makanan cepat saji sudah lama mengundang kontroversi di negara kita karena terungkapnya beberapa dampak buruk yang dimiliki. Dampak buruk itu disebabkan oleh kandungan zat-zat berbahaya di dalam makanan instan, seperti lilin yang ada pada mie instan. Tak berhenti di situ, nyatanya di dalam makanan cepat saji terkandung bahan pengawet dan penyedap yang kini disebut micin.

Fenomena kata "micin" kini mendadak kerap digunakan para remaja hingga dewasa bila seseorang mengalami hal-hal yang kurang normal. Maksud dari hal kurang normal itu seperti seseorang yang telat berpikir, lama menjawab bila diajak bicara, dan lain sebagainya. Tak bisa dimungkiri, makanan cepat saji memang mengandung zat berbahaya seperti yang telah diungkapkan di atas.

Sejumlah penelitian telah membuktikan bahwa keserengan mengonsumsi makanan cepat saji saja memang tidak berdampak secara langsung ke tubuh. Namun, makanan-makanan cepat saji yang dikonsumsi akan tertimbun di dalam tubuh yang kemudian menjadi penyebab penyakit mematikan seperti kanker. Tak hanya kanker, penyakit berbahaya juga karena, 'terungkapnya', 'beberapa', 'dampak', 'buruk', 'dimiliki', 'disebabkan', 'oleh', 'kandungan', 'zat-zat', 'berbahaya', 'dalam', 'seperti', 'lilin', 'ada', 'pada', 'mie', 'berhenti', 'situ', 'nyatanya', 'terkandung', 'bahan', 'pengawet', 'penyedap', 'micin', 'fenomena', 'kata', 'mendadak', 'kerap', 'digunakan', 'para', 'remaja', 'hingga', 'dewasa', 'bila', 'seseorang', 'mengalami', 'hal-hal', 'kurang', 'normal', 'maksud', 'dari', 'hal', 'telat', 'berpikir', 'menjawab', 'diajak', 'bicara', 'lain', 'sebagainya', 'bisa', 'dimungkiri', 'memang', 'mengandung', 'zat', 'diungkapkan', 'atas', 'sejumlah', 'penelitian', 'membuktikan', 'bahwa', 'keserengan', 'mengonsumsi', 'tidak', 'berdampak', 'secara', 'langsung', 'ke', 'tubuh', 'namun', 'makanan-makanan', 'dikonsumsi', 'akan', 'tertimbun', 'kemudian', 'menjadi', 'penyebab', 'penyakit', 'mematikan', 'kanker', 'juga', 'mengintai', 'misalnya', 'stroke', 'usus', 'buntu', 'ginjal', 'maka', 'anda', 'termasuk', 'hobi', 'mengonsumsi', 'kurangilah', 'mulai', 'sayangi', 'serta', 'diri', 'sendiri', 'perlu', 'diketahui', 'satu', 'antara', 'yaitu', 'sulit', 'dicerna', 'menghancurkan', 'prinsip', 'kerja', 'sistem', 'pencernaan', 'sehingga', 'dengan', 'minimal', 'dua', 'hari']

PS C:\Users\LENOVO\Tugas Prakerja\ProTugas 10>

Penjelasan:

Kode yang Anda berikan membuka file teks bernama "berita.txt", membaca kontennya, dan kemudian memprosesnya. Mari saya berikan penjelasan singkat untuk setiap bagian kode:

1. ``buka = open("berita.txt", "r", encoding="utf-8")``: Baris ini membuka file "berita.txt" dalam mode baca ("`"r"`") dengan menggunakan encoding UTF-8. File tersebut disimpan dalam variabel ``buka``.
2. ``bacabaris = buka.read()``: Menggunakan metode ``read()`` untuk membaca seluruh konten file "berita.txt" dan menyimpannya dalam variabel ``bacabaris``.
3. ``pisah = bacabaris.split(".")``: Menggunakan metode ``split(".")`` untuk membagi teks dalam ``bacabaris`` menjadi beberapa kalimat berdasarkan titik ("`."`") dan menyimpan hasilnya dalam list ``pisah``.
4. ``kataunik = []``: Membuat list kosong ``kataunik`` yang akan digunakan untuk menyimpan kata-kata unik.
5. Loop pertama: - ``for i in pisah:``: Melakukan iterasi melalui setiap elemen dalam list ``pisah`` (kalimat-kalimat yang telah dipisahkan). - ``kata = i.strip().split()``: Menghapus spasi ekstra di awal dan akhir kalimat menggunakan ``strip()``, kemudian membagi kalimat menjadi kata-kata individual dengan ``split()`` dan menyimpannya dalam list ``kata``.
6. Loop kedua: - ``for j in kata:``: Melakukan iterasi melalui setiap kata dalam list ``kata``. - ``j = j.strip(".,?!\"";:-").lower()``: Menghapus tanda baca yang umum digunakan dari kata (seperti koma, titik, tanda seru, tanda kutip, dan lainnya) menggunakan ``strip()`` dan mengonversi kata menjadi huruf kecil menggunakan ``lower()``. - ``if j not in kataunik:``: Memeriksa apakah kata tersebut belum ada dalam list ``kataunik``. - ``kataunik.append(j)``: Jika kata tersebut belum ada dalam ``kataunik``, maka kata tersebut ditambahkan ke list ``kataunik``.
7. ``print("====Isi Berita====")`` dan ``print(bacabaris)``: Mencetak isi berita yang telah dibaca dari file.
8. ``print("====Kata Unik Pada Berita====")`` dan ``print(kataunik)``: Mencetak kata-kata unik yang telah diidentifikasi dari berita. Kode ini membaca teks dari file, membaginya menjadi kalimat-kalimat dan kemudian kata-kata, membersihkan kata-kata dari tanda baca, dan terakhir mencetak isi berita dan kata-kata unik yang ada di dalamnya.

Link Github:

<https://github.com/YohanesNevan/Tugas-Laporan-Alpro-10.git>