



Laporan Praktikum Algoritma dan Pemrograman

Semester Genap 2023/2024

NIM	<71231051>
Nama Lengkap	<Amida A Ronsumbre>
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.

MATERI 1

Penjelasan materi 1

- 9.3.1 Sifat-sifat List

list pada python adalah rangkain nilai nilai yang dapat diakses menggunakan satu nama tunggal. Apa bedanya dengan string? string adalah rangkain dan karakter-karakter, sedangkan list dapat berisi karakter, integer, float maupun tipe data lainnya. Rangkain noilai nilai tersebut dituliskan di dalam seperti contoh berikut ini: nilai_ujian =

TypeError: «str» object does not support item assignment perbedaan berikutnya, jika ada dua string yang isinya sama, keduanya menunjukan pada object yang sama. Sedangkan pada list jika ada dua list dengan isi yang sama, keduanya menunjukan pada object yang berbeda. Hal tersebut dapat ditunjukan dengan python shell berikut ini:

```
1 kata = "Halo"
2
```

Kamu tidak dapat mengubah karakter di dalam string kata, misalnya kata[0] = 'M', karena string bersifat immutable.

```
1 nilai_ujian = [80, 85, 90, 95]
```

Kamu dapat mengubah nilai di dalam list, misalnya nilai_ujian[0] = 75, karena list bersifat mutable.

- 9.3.2 Operasi isi list

pada elemen list: Elemen pada list dapat diakses dalam bentuk perelemen maupun sekelompok elemen. Pengaksesan list menggunakan indeks pada list dimulai dari indeks 0.

'anton' contoh di atas memperlihatkan sebuah list berisi 4 buah elemen nama. Pengaksesan dilakukan dengan variabel list. Jika indeks elemen yang dimasukan tidak ada dalam list tersebut, maka python akan mengeluarkan error seperti berikut ini:

```
>>> nama
Traceback (most recent call last):
  File "<stdin>", line 1, in <module>
IndexError: list index out of range
```

elemen nama pada list tersebut tidak ada, karena list nama nomor indeks dimulai dari 0 sampai 3. Pengaksesan list juga dapat dilakukan untuk banyak indeks.

penggantian nilai pada elemen list: penggantian nilai pada sebuah list juga dapat dilakukan dengan mengakses banyak elemen.

- 9.3.3 Metode dan Fungsi untuk List

Beberapa metode di atas merupakan metode bertipe void. Metode di atas akan memodifikasi list tersebut dan memiliki nilai balik berupa None. Sehingga jika anda secara tidak sengaja mengetikkan `nama = nama.sort()`, anda akan mendapatkan hasil None, dan isi elemen pada variabel list `nama` akan hilang.

Metode lainnya yang sering digunakan pada sebuah list ialah metode untuk menghapus elemen pada list. misalnya:

1. Metode remove

```
kegiatanprtk.alpro.py > ...
1  nama = ["Andi", "Budi", "Caca", "Deni"]
2  nama.remove("Budi")
3  print(nama) # Output: ['Andi', 'Caca', 'Deni']
4
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

['Andi', 'Caca', 'Deni']
PS C:\Users\asus\Downloads\Pra tikum alpro 9>

2. Metode pop

```
kegiatanprtk.alpro.py > ...
1  nama = ["Andi", "Budi", "Caca", "Deni"]
2  item = nama.pop(1)
3  print(item)
4  print(nama)
5
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

PS C:\Users\asus\Downloads\Pra tikum alpro 9> python -u "c:\Users\asus\Downloads\Pra tikum alpro 9\kegiatanprtk.alpro.py"
Budi
['Andi', 'Caca', 'Deni']
PS C:\Users\asus\Downloads\Pra tikum alpro 9>

3. Fungsi del

```
kegiatanprtk.alpro.py > [e] nama
1  nama = ["Andi", "Budi", "Caca", "Deni"]
2  del nama[1:3]
3  print(nama)
4
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

PS C:\Users\asus\Downloads\Pra tikum alpro 9> python -u "c:\Users\asus\Downloads\Pra tikum alpro 9\kegiatanprtk.alpro.py"
['Andi', 'Deni']
PS C:\Users\asus\Downloads\Pra tikum alpro 9>

Metode bertipe void: Metode yang memodifikasi objek langsung dan mengembalikan nilai None penting karena dapat mengubah isi dari objek tersebut tanpa membuat salinan baru. Nilai balik None: Metode yang tidak memiliki nilai balik atau mengembalikan None secara implisit menunjukkan bahwa tujuan utamanya adalah untuk memodifikasi objek yang ada. Pentingnya menghindari kesalahan: Dalam penggunaan metode bertipe void, seperti pengurutan, perlu dihindari penugasan hasilnya kembali ke variabel yang sama untuk menghindari kehilangan isi variabel karena nilai balik None.

- 9.3.4 Perbedaan List dan String

String vs List: String adalah deretan karakter, sedangkan list adalah deretan nilai yang dapat diisi dengan berbagai tipe data. Konversi antara string dan list dapat dilakukan menggunakan fungsi `list()` untuk mengonversi string menjadi list karakter, dan metode `join()` untuk mengonversi list menjadi string. Manipulasi Teks: Fungsi `split()` digunakan untuk memecah sebuah kalimat menjadi beberapa kata dengan pemisah default berupa spasi. Pemisahan khusus juga dapat dilakukan dengan menentukan delimiter. Aliasing dan List: Aliasing terjadi saat dua variabel merujuk pada objek yang sama. Perubahan pada satu variabel akan tercermin pada variabel lainnya jika keduanya adalah alias. Penting untuk memahami konsep ini saat bekerja dengan list. Penggunaan List Sebagai Parameter Fungsi: List dapat digunakan sebagai parameter dalam sebuah fungsi. Penting untuk memperhatikan bahwa beberapa operasi seperti `append()` akan memodifikasi list yang ada, sementara operasi seperti penggabungan `+` akan membuat list baru.

Pembuatan Fungsi: Diberikan contoh pembuatan fungsi untuk mencari bilangan terbesar kedua dari sebuah list, serta pembuatan fungsi untuk memeriksa apakah sebuah list memiliki subset dari list lainnya. Materi ini memberikan pemahaman dasar tentang penggunaan string dan list dalam Python, serta bagaimana mengoperasikan dan mengelola data dengan kedua tipe tersebut.

```
kegiatanprtkalpro.py > ...
1  # Konversi string menjadi list karakter
2  a = "banana"
3  b = list(a)
4  print(b)
5  # Pemecahan kalimat menjadi kata-kata
6  kalimat = "saya sedang makan"
7  kata2 = kalimat.split()
8  print(kata2)
9
10 # Aliasing pada list
11 a = [1, 2, 3]
12 b = a
13 print(b is a)
14 b[0] = 17
15 print(a)
16
17 # Penggunaan list sebagai parameter fungsi
18 def terbesar_kedua(bilangan):
19     if len(bilangan) < 2:
20         return
21     bilangan = list(set(bilangan))
22     bilangan.sort()
23     return bilangan[-2]
24
25 print(terbesar_kedua([1, 2, 8, 2, 0, -2]))
26 print(terbesar_kedua([1, 1, 0, 0, 2, -2]))
27
```

Tentu, berikut adalah ringkasan dari contoh kode tersebut:

Konversi dan Manipulasi String dan List: - String dapat diubah menjadi list karakter menggunakan `list()` dan kalimat dapat dipisahkan menjadi kata-kata menggunakan `split()`.

- List dapat diisi dengan nilai yang sama dengan list lainnya, yang menghasilkan aliasing jika tidak diinginkan. Penggunaan List dalam Fungsi: - List dapat digunakan sebagai parameter fungsi.

- Operasi seperti `append()` akan memodifikasi list yang ada, sementara operasi seperti penggabungan `+` akan membuat list baru. Pembuatan Fungsi untuk Manipulasi Data:

- Dapat dibuat fungsi-fungsi untuk tugas-tugas tertentu, seperti mencari nilai terbesar kedua dari sebuah list atau memeriksa apakah sebuah list memiliki subset dari list lainnya. Dengan memahami konsep-konsep ini, pengguna dapat dengan lebih efektif memanipulasi dan mengelola data dalam Python.

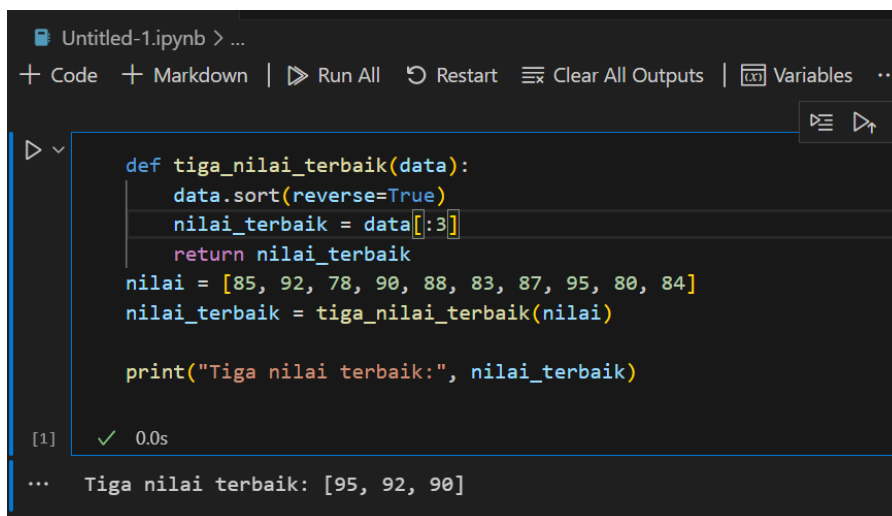
MATERI 2

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

Tulis jawaban anda untuk soal nomor 1 di sini.



```
def tiga_nilai_terbaik(data):  
    data.sort(reverse=True)  
    nilai_terbaik = data[:3]  
    return nilai_terbaik  
nilai = [85, 92, 78, 90, 88, 83, 87, 95, 80, 84]  
nilai_terbaik = tiga_nilai_terbaik(nilai)  
  
print("Tiga nilai terbaik:", nilai_terbaik)
```

[1] ✓ 0.0s

... Tiga nilai terbaik: [95, 92, 90]

➤ Fungsi `tiga_nilai_terbaik(data)`:

- Fungsi ini menerima satu parameter `data`, yang merupakan list nilai.
- Tujuan dari fungsi ini adalah untuk mengembalikan 3 nilai terbaik dari list tersebut. Mengurutkan List:

- Sebelum mencari 3 nilai terbaik, list `data` diurutkan secara descending menggunakan metode `sort(reverse=True)`. - Dengan mengurutkan list secara descending, nilai terbaik akan berada di bagian awal list. Mengambil 3 Nilai Terbaik:

- Setelah list diurutkan, 3 nilai terbaik diambil dari awal list menggunakan slicing `data[:3]`.

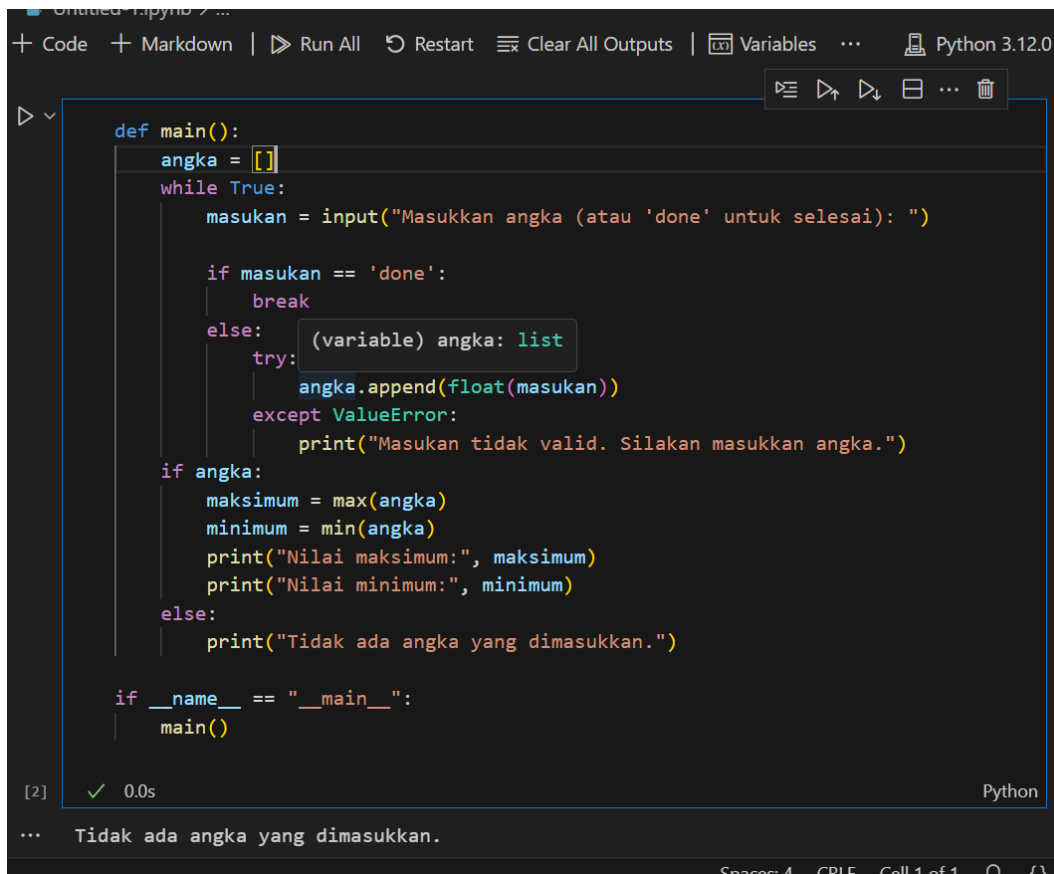
- Ini akan menghasilkan list baru yang berisi 3 nilai terbaik.

➤ Contoh Penggunaan:

- Sebuah list `nilai` telah disiapkan dengan nilai-nilai tertentu. Program memanggil fungsi `tiga_nilai_terbaik()` dengan list `nilai` sebagai argumen. Hasilnya disimpan dalam variabel `nilai_terbaik`. Menampilkan Hasil:- Nilai terbaik yang telah ditemukan kemudian ditampilkan ke layar dengan menggunakan perintah `print()`. Dengan cara ini, program dapat dengan mudah mencari dan menampilkan 3 nilai terbaik dari sebuah list.

SOAL 2

Tulis jawaban anda untuk soal nomor 2 di sini.



```
def main():
    angka = []
    while True:
        masukan = input("Masukkan angka (atau 'done' untuk selesai): ")

        if masukan == 'done':
            break
        else:
            (variable) angka: list
            try:
                angka.append(float(masukan))
            except ValueError:
                print("Masukan tidak valid. Silakan masukkan angka.")

    if angka:
        maksimum = max(angka)
        minimum = min(angka)
        print("Nilai maksimum:", maksimum)
        print("Nilai minimum:", minimum)
    else:
        print("Tidak ada angka yang dimasukkan.")

if __name__ == "__main__":
    main()
```

[2] ✓ 0.0s Python

... Tidak ada angka yang dimasukkan.

Fungsi main(): Fungsi utama program yang akan dijalankan.

Ini akan mengatur aliran program dan melakukan pemrosesan masukan pengguna.

Inisialisasi List angka:

List ini akan digunakan untuk menyimpan angka-angka yang dimasukkan oleh pengguna.

Meminta Masukan Pengguna: Program menggunakan loop while untuk terus meminta masukan pengguna sampai pengguna memasukkan 'done'.

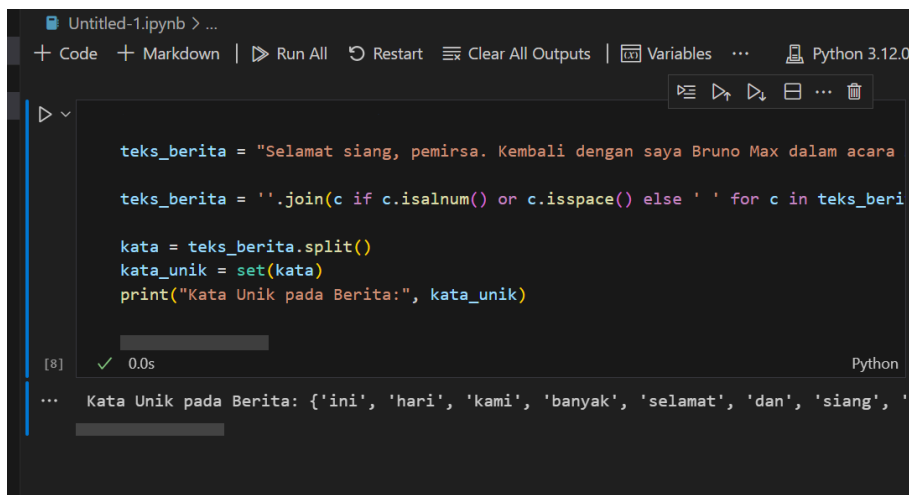
Setiap masukan yang valid akan ditambahkan ke dalam list angka. Jika masukan tidak valid, pengguna akan diminta untuk memasukkan angka lagi. Menggunakan max() dan min():

Setelah pengguna memasukkan 'done', program akan menghitung nilai maksimum dan minimum dari list angka menggunakan fungsi max() dan min(). Nilai maksimum dan minimum tersebut kemudian ditampilkan ke layar.

Perlindungan Terhadap Masukan Tidak Valid: Program menggunakan try-except untuk menangani masukan yang tidak valid. Jika pengguna memasukkan sesuatu yang bukan angka, program akan menampilkan pesan kesalahan dan meminta masukan lagi.

SOAL 3

Tulis jawaban anda untuk soal nomor 3 di sini.



```
Untitled-1.ipynb > ...
+ Code + Markdown | ▶ Run All ↺ Restart ☰ Clear All Outputs | 📄 Variables ... 📄 Python 3.12.0

▶ ▼
    teks_berita = "Selamat siang, pemirsa. Kembali dengan saya Bruno Max dalam acara
    teks_berita = ''.join(c if c.isalnum() or c.isspace() else ' ' for c in teks_beri
    kata = teks_berita.split()
    kata_unik = set(kata)
    print("Kata Unik pada Berita:", kata_unik)

[8] ✓ 0.0s Python
... Kata Unik pada Berita: {'ini', 'hari', 'kami', 'banyak', 'selamat', 'dan', 'siang', '

```