

Laporan Praktikum Algoritma dan Pemrograman

Semester Genap 2023/2024



NIM	71231006
Nama Lengkap	Fransiskus Tedyanto Seran
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
2023

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

Sifat-sifat List

List pada python merupakan rangkaian nilai-nilai yang dapat diakses menggunakan satu nama tunggal. Apa yang menjadi perbedaan antara list dengan string? Yang menjadi perbedaan antara hal tersebut adalah List dan string memiliki sifat terurut, artinya elemen-elemennya memiliki urutan tertentu. Namun, perbedaan utama antara keduanya adalah bahwa pada string, elemen-elemennya selalu berupa karakter, sedangkan pada list, elemen-elemennya bisa berupa nilai apa saja. Selain itu, list adalah struktur data yang mutable, sehingga elemen-elemennya dapat diubah setelah list dibuat, sedangkan pada string, setiap karakter tidak dapat diubah setelah string dibuat. Keduanya dapat diakses melalui indeks tertentu, tetapi pada string, indeks selalu mengacu pada posisi karakter dalam string, sedangkan pada list, indeks bisa mengacu pada posisi elemen dalam list dan bisa berupa bilangan bulat positif dan negatif. Pada string, setiap elemen selalu berupa karakter, sedangkan pada list, elemen-elemennya bisa berupa tipe data apa saja, termasuk string. Dalam hal penggabungan, pada string, dua atau lebih string dapat digabungkan menggunakan operator penggabungan string (+), sedangkan pada list, dua atau lebih list juga dapat digabungkan menggunakan operator (+). Akhirnya, karena keduanya adalah jenis struktur data yang berbeda, keduanya memiliki method atau metode yang berbeda. Beberapa method yang umum digunakan pada string adalah `strip()`, `split()`, dan `replace()`, sedangkan pada list, method yang umum digunakan adalah `append()`, `remove()`, dan `sort()`.

Berikut merupakan beberapa contoh program penggunaan list pada python:

```
D: > MATKUL SEMESTER 2 > PRATIUM ALPRO > belajarpython.py > ...
24 # elif count > merged_list[i] and merged_list[i] not in result:
25 #     if merged_list[i] == 6:
26 #         result.extend([merged_list[i]] * (6 - result.count(6)))
27 #     else:
28 #         result.extend([merged_list[i]] * merged_list[i])
29
30 # print(result)
31
32 my_list = []
33 my_list.append(1)
34 my_list.append(2)
35 my_list.append(3)
36 print(my_list)
37
```

Windows PowerShell
Copyright (C) 2016 Microsoft Corporation. All rights reserved.

PS C:\Users\User\Desktop> & C:/Users/User/AppData/Local/Programs/Python/Python310/python.exe "d:/MATKUL SEMESTER 2/PRATIUM ALPRO/belajarpython.py"
[1, 2, 3]
PS C:\Users\User\Desktop>

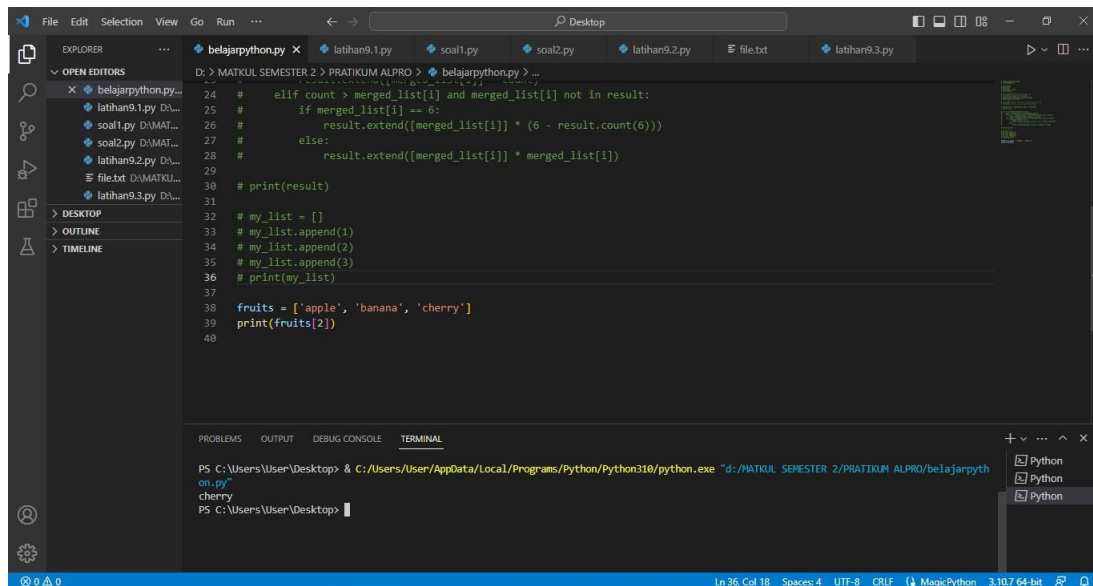
Baris pertama mendefinisikan variabel `my_list` sebagai list kosong. Setelah itu pada baris kedua menggunakan method `append()` untuk menambahkan angka 1 ke dalam list `my_list` dan selanjutnya sampai baris keempat, dan baris ke lima memakai fungsi `print()` untuk menampilkan isi dari list `my_list`.

Lalu ada kedua membuat list dengan elemen tertentu contoh programnya seperti ini:

```
D: > MATKUL SEMESTER 2 > PRATIUM ALPRO > belajarpython.py > ...
24 # elif count > merged_list[i] and merged_list[i] not in result:
25 #     if merged_list[i] == 6:
26 #         result.extend([merged_list[i]] * (6 - result.count(6)))
27 #     else:
28 #         result.extend([merged_list[i]] * merged_list[i])
29
30 # print(result)
31
32 my_list = []
33 my_list.append(1)
34 my_list.append(2)
35 my_list.append(3)
36 print(my_list)
37
38 fruits = ['apple', 'banana', 'cherry']
39 print(fruits)
40
```

PS C:\Users\User\Desktop> & C:/Users/User/AppData/Local/Programs/Python/Python310/python.exe "d:/MATKUL SEMESTER 2/PRATIUM ALPRO/belajarpython.py"
['apple', 'banana', 'cherry']
PS C:\Users\User\Desktop>

Ketiga ada namanya mengakses elemen dalam list menggunakan indeks seperti ini contoh dari programnya:



```
24 # elif count > merged_list[i] and merged_list[i] not in result:
25 #     if merged_list[i] == 6:
26 #         result.extend([merged_list[i]] * (6 - result.count(6)))
27 #     else:
28 #         result.extend([merged_list[i]] * merged_list[i])
29
30 # print(result)
31
32 # my_list = []
33 # my_list.append(1)
34 # my_list.append(2)
35 # my_list.append(3)
36 # print(my_list)
37
38 fruits = ['apple', 'banana', 'cherry']
39 print(fruits[2])
40
```

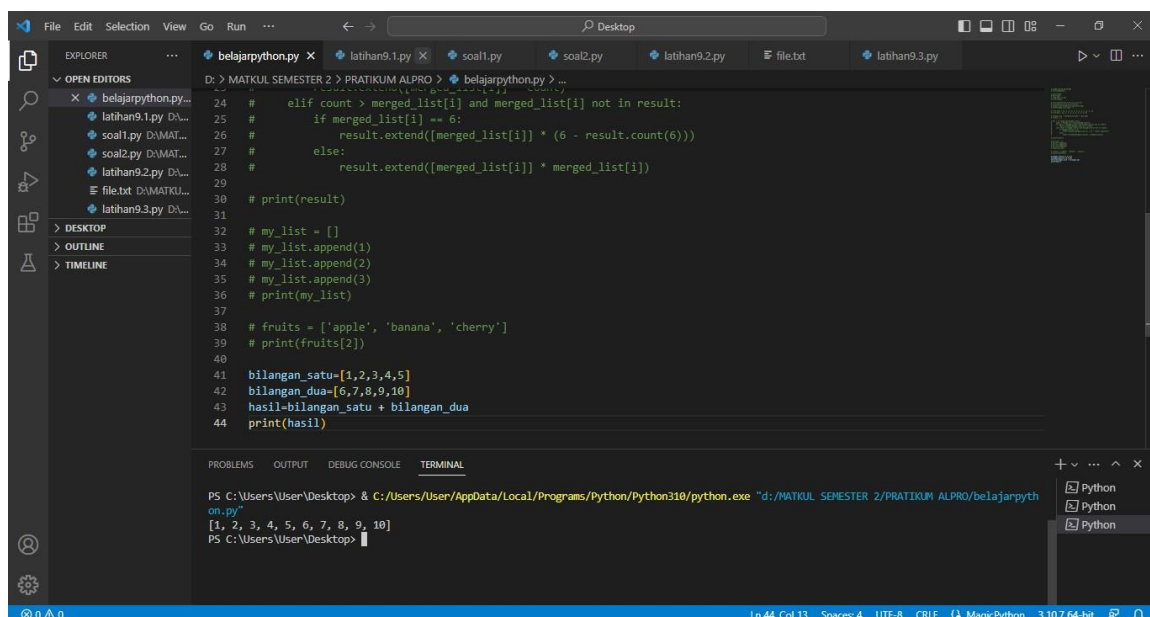
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL

```
PS C:\Users\User\Desktop> & C:\Users\User\AppData\Local\Programs\Python\Python310\python.exe "d:/MATRIKUL SEMESTER 2/PRAKTIKUM ALPRO/belajarpython.py"
cherry
PS C:\Users\User\Desktop>
```

MATERI 2

Operasi isi List

Operasi isi list pada python merupakan operasi yang dilakukan untuk menambah, menghapus, dan mengubah elemen-elemen yang terdapat pada sebuah list. Berikut merupakan contoh beberapa menambah elemen pada sebuah list:

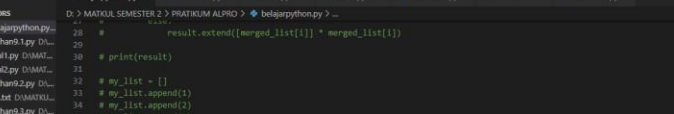


```
24 # elif count > merged_list[i] and merged_list[i] not in result:
25 #     if merged_list[i] == 6:
26 #         result.extend([merged_list[i]] * (6 - result.count(6)))
27 #     else:
28 #         result.extend([merged_list[i]] * merged_list[i])
29
30 # print(result)
31
32 # my_list = []
33 # my_list.append(1)
34 # my_list.append(2)
35 # my_list.append(3)
36 # print(my_list)
37
38 # fruits = ['apple', 'banana', 'cherry']
39 # print(fruits[2])
40
41 bilangan_satu=[1,2,3,4,5]
42 bilangan_dua=[6,7,8,9,10]
43 hasil=bilangan_satu + bilangan_dua
44 print(hasil)
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL

```
PS C:\Users\User\Desktop> & C:\Users\User\AppData\Local\Programs\Python\Python310\python.exe "d:/MATRIKUL SEMESTER 2/PRAKTIKUM ALPRO/belajarpython.py"
[1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10]
PS C:\Users\User\Desktop>
```

Contoh di atas merupakan program untuk menggabungkan dua buah list dengan menggunakan variabel `bilangan_satu`, dan `bilangan_dua` menjadi satu list baru yang disimpan pada variabel `hasil`. Pada baris pertama saya menggunakan variabel `bilangan_satu` dengan nilai (1-5), lalu variabel berikutnya saya memakai `bilangan_dua` dengan nilai(6-10), pada baris ketiga saya memakai variabel `hasil` untuk



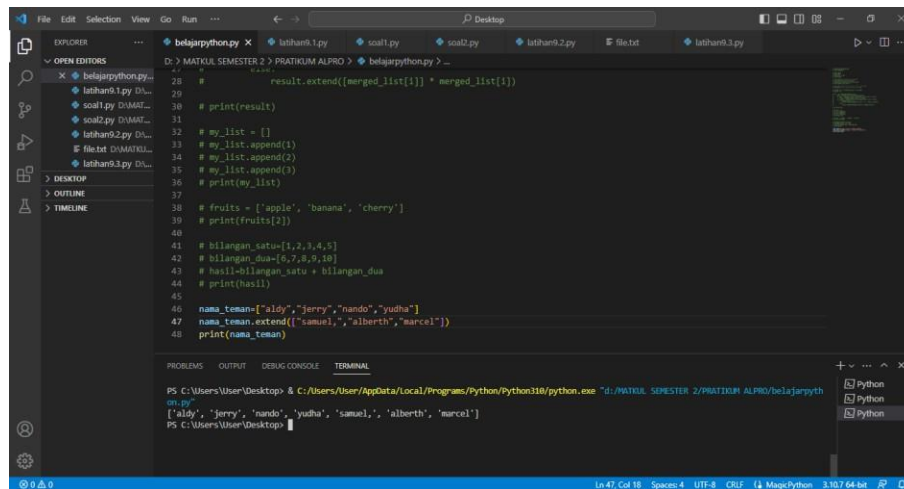
```
File Edit Selection View Go Run ...
D:\Desktop

EXPLORER
D:\PATRIKUM SEMESTER 2 > PATRIKUM ALPINO > belajarpython.py > ...
X belajarpython.py
  latham1.py D:\...
  soalfpy D:\MA...
  soalfpy D:\MA...
  latham2.py D:\...
  flabdt D:\MA...
  latham3.py D:\...
DESKTOP
OUTLINE
TIMELINE

28 # result.extend([merged_list[1]] * merged_list[1])
29
30 # print(result)
31
32 # my_list = []
33 # my_list.append(1)
34 # my_list.append(2)
35 # my_list.append(3)
36 # print(my_list)
37
38 # fruits = ['apple', 'banana', 'cherry']
39 # print(fruits[2])
40
41 # bilangan_satu=[3,2,4,5]
42 # bilangan_dua=[6,7,8,9,10]
43 # hasil=bilangan_satu + bilangan_dua
44 # print(hasil)
45
46 nama_teman=["aldy","jerry","nando","yudha"]
47 nama_teman.append(['samuel','alberth','marcel'])
48 print(nama_teman)

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL
PS C:\Users\User\Desktop> C:\Users\User\AppData\Local\Program\Python\Python38\python.exe "d:\PATRIKUM SEMESTER 2\PATRIKUM ALPINO\belajarpython.py"
['aldy', 'jerry', 'nando', 'yudha', ['samuel', 'alberth', 'marcel']]
PS C:\Users\User\Desktop>
```

Contoh dari extend:

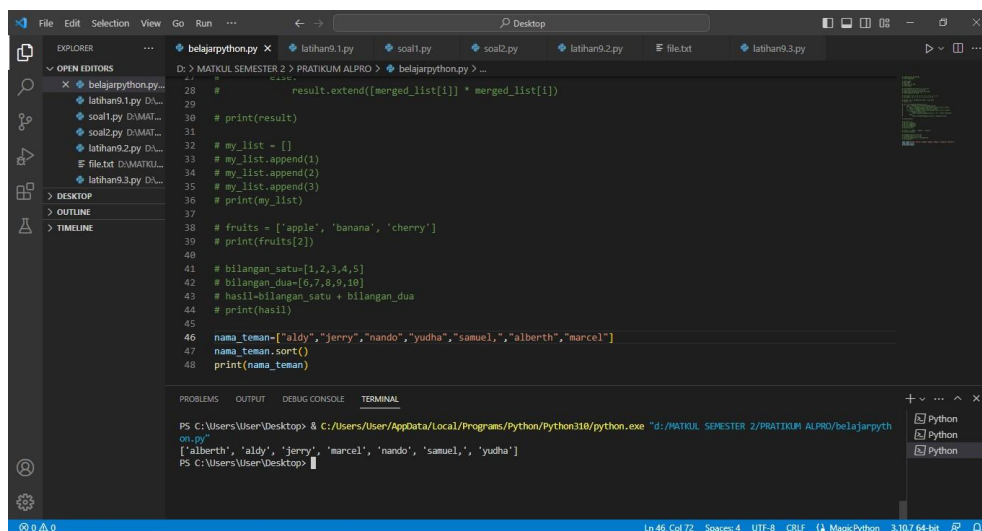


```
28 # result.extend([merged_list[i]] * merged_list[i])
29
30 # print(result)
31
32 # my_list = []
33 # my_list.append(1)
34 # my_list.append(2)
35 # my_list.append(3)
36 # print(my_list)
37
38 # fruits = ['apple', 'banana', 'cherry']
39 # print(fruits[2])
40
41 # bilangan_satu=[1,2,3,4,5]
42 # bilangan_dua=[6,7,8,9,10]
43 # hasil=bilangan_satu + bilangan_dua
44 # print(hasil)
45
46 nama_teman=["aldy","jerry","nando","yudha"]
47 nama_teman.extend(["samuel","alberth","marcel"])
48 print(nama_teman)
```

Terminal output:

```
PS C:\Users\User\Desktop> & C:\Users\User\AppData\Local\Programs\Python\Python310\python.exe "d:/MATRIK SEMESTER 2/PRAKTIKUM ALPRO/belajarpython.py"
['aldy', 'jerry', 'nando', 'yudha', 'samuel', 'alberth', 'marcel']
PS C:\Users\User\Desktop>
```

Contoh dari sort:



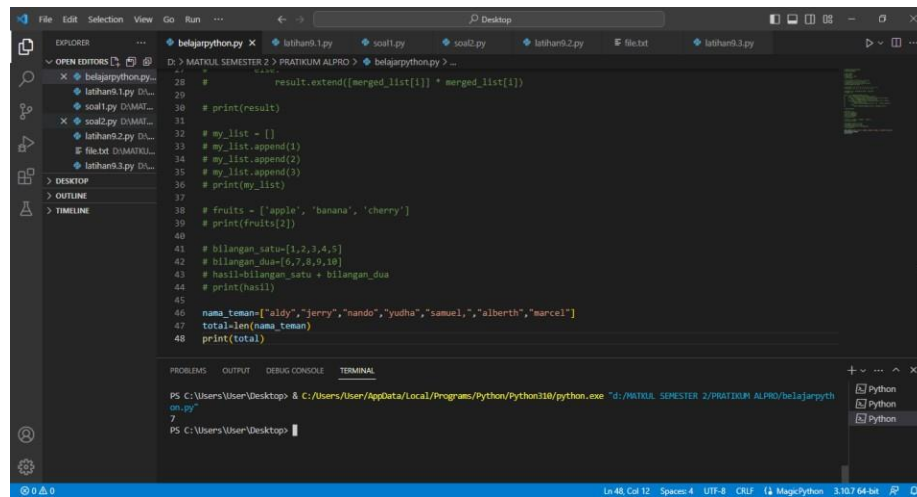
```
28 # result.extend([merged_list[i]] * merged_list[i])
29
30 # print(result)
31
32 # my_list = []
33 # my_list.append(1)
34 # my_list.append(2)
35 # my_list.append(3)
36 # print(my_list)
37
38 # fruits = ['apple', 'banana', 'cherry']
39 # print(fruits[2])
40
41 # bilangan_satu=[1,2,3,4,5]
42 # bilangan_dua=[6,7,8,9,10]
43 # hasil=bilangan_satu + bilangan_dua
44 # print(hasil)
45
46 nama_teman=["aldy","jerry","nando","yudha","samuel","alberth","marcel"]
47 nama_teman.sort()
48 print(nama_teman)
```

Terminal output:

```
PS C:\Users\User\Desktop> & C:\Users\User\AppData\Local\Programs\Python\Python310\python.exe "d:/MATRIK SEMESTER 2/PRAKTIKUM ALPRO/belajarpython.py"
['alberth', 'aldy', 'jerry', 'marcel', 'nando', 'samuel', 'yudha']
PS C:\Users\User\Desktop>
```

Berikut merupakan contoh dari fungsi untuk list:

Contoh fungsi len:

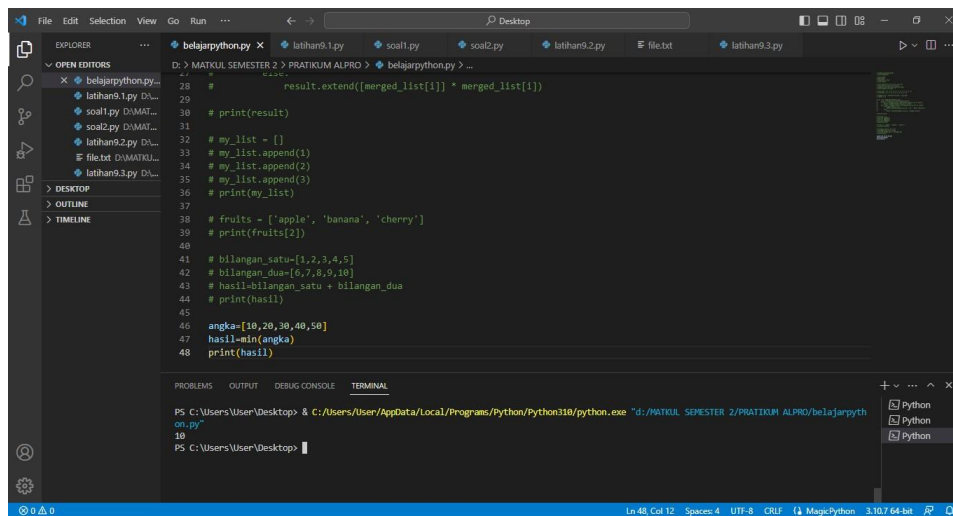


```
28 # result.extend([merged_list[i]] * merged_list[i])
29
30 # print(result)
31
32 # my_list = []
33 # my_list.append(1)
34 # my_list.append(2)
35 # my_list.append(3)
36 # print(my_list)
37
38 # fruits = ['apple', 'banana', 'cherry']
39 # print(fruits[2])
40
41 # bilangan_satu=[1,2,3,4,5]
42 # bilangan_dua=[6,7,8,9,10]
43 # hasil=bilangan_satu + bilangan_dua
44 # print(hasil)
45
46 nama_teman=["aldy","jerry","nando","yudha","samuel","alberth","marcel"]
47 total=len(nama_teman)
48 print(total)
```

Terminal output:

```
PS C:\Users\User\Desktop> & C:\Users\User\AppData\Local\Programs\Python\Python110\python.exe "d:/MATKUL SEMESTER 2/PRATIUM ALPRO/belajarpyth
on.py"
7
PS C:\Users\User\Desktop>
```

Contoh min:

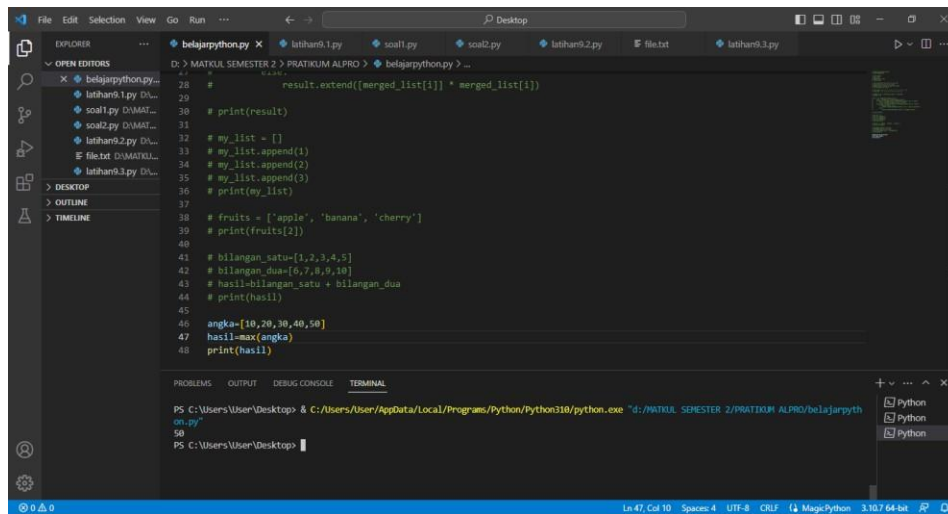


```
28 # result.extend([merged_list[i]] * merged_list[i])
29
30 # print(result)
31
32 # my_list = []
33 # my_list.append(1)
34 # my_list.append(2)
35 # my_list.append(3)
36 # print(my_list)
37
38 # fruits = ['apple', 'banana', 'cherry']
39 # print(fruits[2])
40
41 # bilangan_satu=[1,2,3,4,5]
42 # bilangan_dua=[6,7,8,9,10]
43 # hasil=bilangan_satu + bilangan_dua
44 # print(hasil)
45
46 angka=[10,20,30,40,50]
47 hasil=min(angka)
48 print(hasil)
```

Terminal output:

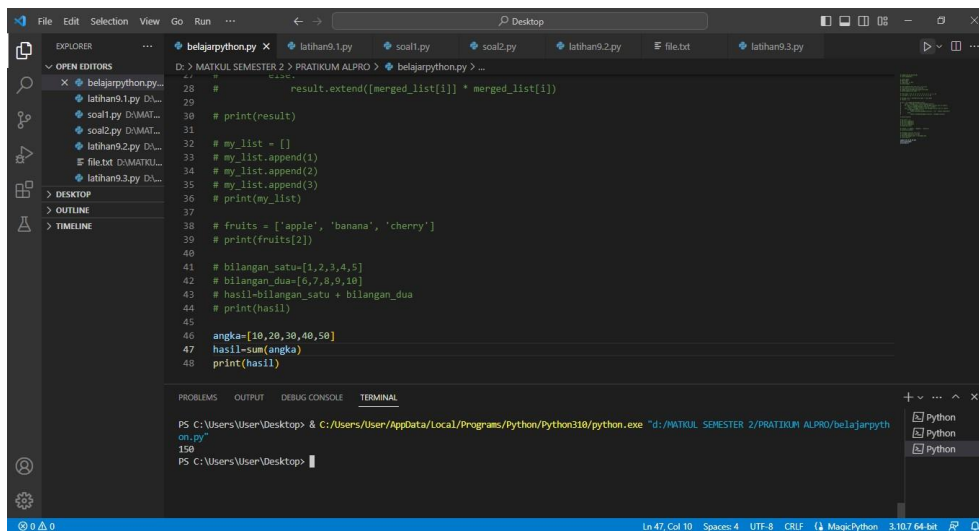
```
PS C:\Users\User\Desktop> & C:\Users\User\AppData\Local\Programs\Python\Python110\python.exe "d:/MATKUL SEMESTER 2/PRATIUM ALPRO/belajarpyth
on.py"
10
PS C:\Users\User\Desktop>
```

Contoh max:



```
File Edit Selection View Go Run ... Desktop
EXPLORER
  belajarpython.py X
  lathar9.1.py
  soal1.py
  soal2.py
  lathar9.2.py
  file.txt
  lathar9.3.py
  ...
  DESKTOP
  OUTLINE
  TIMELINE
  ...
  PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL
  ...
  PS C:\Users\User\Desktop> & C:\Users\User\AppData\Local\Programs\Python\Python310\python.exe "d:/MATKUL SEMESTER 2/PRATIUM ALPRO/belajarpython.py"
  50
  PS C:\Users\User\Desktop>
```

Contoh dari sum:



```
File Edit Selection View Go Run ... Desktop
EXPLORER
  belajarpython.py X
  lathar9.1.py
  soal1.py
  soal2.py
  lathar9.2.py
  file.txt
  lathar9.3.py
  ...
  DESKTOP
  OUTLINE
  TIMELINE
  ...
  PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL
  ...
  PS C:\Users\User\Desktop> & C:\Users\User\AppData\Local\Programs\Python\Python310\python.exe "d:/MATKUL SEMESTER 2/PRATIUM ALPRO/belajarpython.py"
  150
  PS C:\Users\User\Desktop>
```