

LAPORAN PRAKTIKUM

PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK LANJUT

2023



Prepared By:

PUTRI

NIM. 210511068

1. Buatlah Composition yang terdiri dari Peneliti dan Jurnal
2. Buatlah Composition yang terdiri dari Mahasiswa dan Kelompok KKM
3. Buatlah Composition yang terdiri dari Penulis dan Buku

Peneliti & Jurnal :

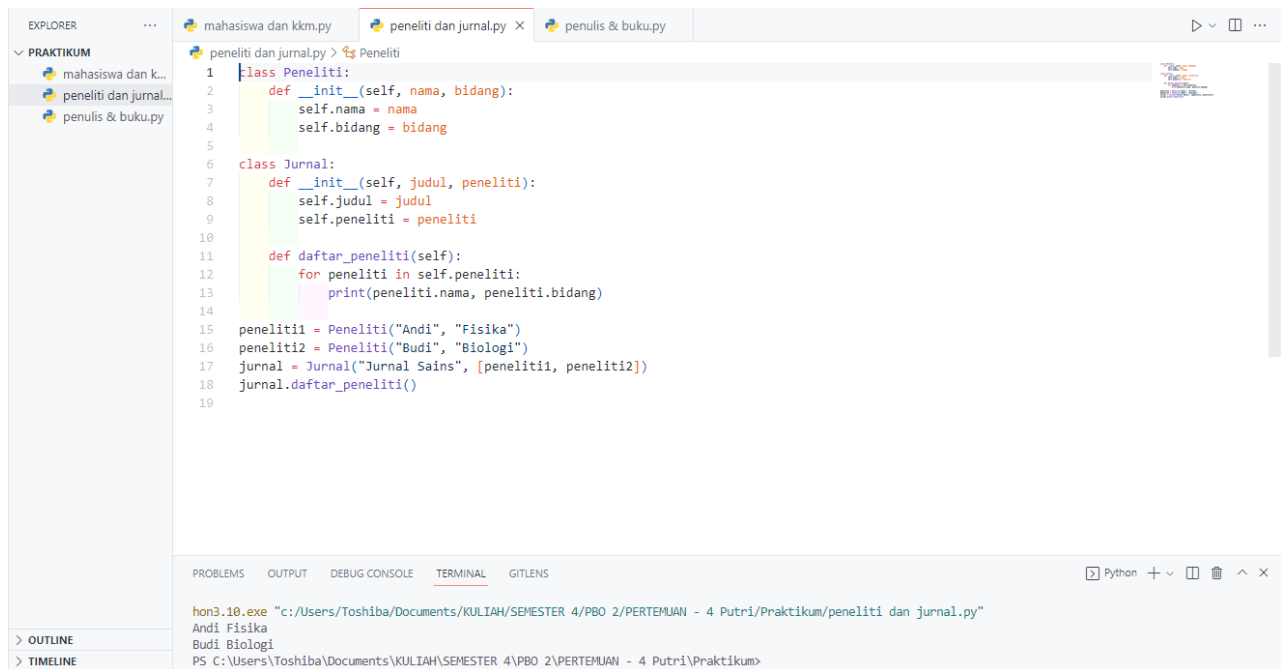
```
class Peneliti:
    def __init__(self, nama, bidang):
        self.nama = nama
        self.bidang = bidang

class Jurnal:
    def __init__(self, judul, peneliti):
        self.judul = judul
        self.peneliti = peneliti

    def daftar_peneliti(self):
        for peneliti in self.peneliti:
            print(peneliti.nama, peneliti.bidang)

peneliti1 = Peneliti("Andi", "Fisika")
peneliti2 = Peneliti("Budi", "Biologi")
jurnal = Jurnal("Jurnal Sains", [peneliti1, peneliti2])
jurnal.daftar_peneliti()
```

Output



The screenshot shows a Visual Studio Code editor with three open files: `mahasiswa dan kkm.py`, `peneliti dan jurnal.py`, and `penulis & buku.py`. The `peneliti dan jurnal.py` file is active and contains the following Python code:

```
1 class Peneliti:
2     def __init__(self, nama, bidang):
3         self.nama = nama
4         self.bidang = bidang
5
6 class Jurnal:
7     def __init__(self, judul, peneliti):
8         self.judul = judul
9         self.peneliti = peneliti
10
11     def daftar_peneliti(self):
12         for peneliti in self.peneliti:
13             print(peneliti.nama, peneliti.bidang)
14
15 peneliti1 = Peneliti("Andi", "Fisika")
16 peneliti2 = Peneliti("Budi", "Biologi")
17 jurnal = Jurnal("Jurnal Sains", [peneliti1, peneliti2])
18 jurnal.daftar_peneliti()
19
```

The bottom panel shows the `TERMINAL` tab with the following output:

```
hon3.10.exe "c:/Users/Toshiba/Documents/KULIAH/SEMESTER 4/PBO 2/PERTEMUAN - 4 Putri/Praktikum/peneliti dan jurnal.py"
Andi Fisika
Budi Biologi
PS C:\Users\Toshiba\Documents\KULIAH\SEMESTER 4\PBO 2\PERTEMUAN - 4 Putri\Praktikum>
```

The left sidebar shows the `EXPLORER` view with a folder named `PRAKTIKUM` containing the three files mentioned in the Explorer bar.

Mahasiswa & Kelompok KKM :

```
class Mahasiswa:
    def __init__(self, nama, nim, kelompok_kkm):
        self.nama = nama
        self.nim = nim
        self.kelompok_kkm = kelompok_kkm

    def display_info(self):
        print(f>Nama: {self.nama}")
        print(f"NIM: {self.nim}")
        print(f>Kelompok KKM: {self.kelompok_kkm.get_nama()}")

class KelompokKKM:
    def __init__(self, nama, tahun_ajaran):
        self.nama = nama
        self.tahun_ajaran = tahun_ajaran
        self.mahasiswa_list = []

    def tambah_mahasiswa(self, mahasiswa):
        self.mahasiswa_list.append(mahasiswa)

    def get_nama(self):
        return self.nama

    def display_info(self):
        print(f>Nama Kelompok: {self.nama}")
        print(f>Tahun Ajaran: {self.tahun_ajaran}")
        print("Daftar Anggota:")
        for mahasiswa in self.mahasiswa_list:
            mahasiswa.display_info()


# Contoh penggunaan
kelompok_1 = KelompokKKM("Kelompok 1", "2022/2023")

mahasiswa_1 = Mahasiswa("John Doe", "123456", kelompok_1)
kelompok_1.tambah_mahasiswa(mahasiswa_1)

mahasiswa_2 = Mahasiswa("Jane Doe", "654321", kelompok_1)
kelompok_1.tambah_mahasiswa(mahasiswa_2)

kelompok_1.display_info()
```

Output



The screenshot shows a VS Code editor with three open files: `mahasiswa dan kkm.py`, `peneliti dan jurnal.py`, and `penulis & buku.py`. The `mahasiswa dan kkm.py` file is active and contains the following Python code:

```
1 class Mahasiswa:
2     def __init__(self, nama, nim, kelompok_kkm):
3         self.nama = nama
4         self.nim = nim
5         self.kelompok_kkm = kelompok_kkm
6
7     def display_info(self):
8         print(f>Nama: {self.nama}")
9         print(f"NIM: {self.nim}")
10        print(f"Kelompok KKM: {self.kelompok_kkm.get_nama()}")
11
12 class KelompokKKM:
13     def __init__(self, nama, tahun_ajaran):
14         self.nama = nama
15         self.tahun_ajaran = tahun_ajaran
16         self.mahasiswa_list = []
17
18     def tambah_mahasiswa(self, mahasiswa):
```

The `TERMINAL` tab at the bottom shows the output of the code execution:

```
Nama Kelompok: Kelompok 1
Tahun Ajaran: 2022/2023
Daftar Anggota:
Nama: John Doe
NIM: 123456
Kelompok KKM: Kelompok 1
Nama: Jane Doe
NIM: 654321
Kelompok KKM: Kelompok 1
PS C:\Users\Toshiba\Documents\KULTAH\SEMESTER 4\PBO 2\PERTEMUAN - 4 Putri\Praktikum>
```

The status bar at the bottom indicates the current position is `Ln 7, Col 28`, with `Spaces: 4`, `UTF-8` encoding, `CRLF` line endings, and the Python 3.10.11 64-bit (microsoft store) interpreter.

Penulis & Buku :

```
class Penulis:
    def __init__(self, nama_penulis):
        self.nama_penulis = nama_penulis
        self.karyas = []

    def tambah_karya(self, judul, tahun_terbit):
        karya = Buku(judul, tahun_terbit)
        self.karyas.append(karya)

class Buku:
    def __init__(self, judul, tahun_terbit):
        self.judul = judul
        self.tahun_terbit = tahun_terbit

# membuat objek penulis
john_doe = Penulis("John Doe")

# menambahkan buku ke daftar karya penulis
john_doe.tambah_karya("The Art of Programming", 2020)
john_doe.tambah_karya("Data Structures and Algorithms", 2021)

# mencetak informasi karya penulis
for karya in john_doe.karyas:
    print(karya.judul, karya.tahun_terbit)
```

Output

The screenshot displays a Python IDE with three open files: `mahasiswa dan kkm.py`, `peneliti dan jurnal.py`, and `penulis & buku.py`. The `penulis & buku.py` file is the active editor, showing a Python script with two classes: `Penulis` and `Buku`.

```
1 class Penulis:
2     def __init__(self, nama_penulis):
3         self.nama_penulis = nama_penulis
4         self.karyas = []
5
6     def tambah_karya(self, judul, tahun_terbit):
7         karya = Buku(judul, tahun_terbit)
8         self.karyas.append(karya)
9
10 class Buku:
11     def __init__(self, judul, tahun_terbit):
12         self.judul = judul
13         self.tahun_terbit = tahun_terbit
14
15 # membuat objek penulis
16 john_doe = Penulis("John Doe")
17
18 # menambahkan buku ke daftar karya penulis
19 john_doe.tambah_karya("The Art of Programming", 2020)
20 john_doe.tambah_karya("Data Structures and Algorithms", 2021)
21
22 # mencetak informasi karya penulis
23 for karya in john_doe.karyas:
24     print(karya.judul, karya.tahun_terbit)
25
```

The bottom panel of the IDE shows the `TERMINAL` tab with the following output:

```
hon3.10.exe "c:/Users/Toshiba/Documents/KULIAH/SEMESTER 4/PBO 2/PERTEMUAN - 4 Putri/Praktikum/peneliti dan jurnal.py"
Andi Fisika
Budi Biologi
PS C:\Users\Toshiba\Documents\KULIAH\SEMESTER 4\PBO 2\PERTEMUAN - 4 Putri\Praktikum>
```