

PRAKTIKUM PEMROGRAMAN KOMPUTER

PERTEMUAN VII

DICTIONARY



Disusun oleh:

Nama : Ahmad Fawwas Dzulfahmi
NIM : 25/567941/SV/27316
Kelas : RI1A2
Dosen Pengampu : Ir. Yuris Mulya Saputra, S.T., M.Sc., Ph.D., IPM.

PROGRAM STUDI D-IV TEKNOLOGI REKAYASA INTERNET

DEPARTEMEN TEKNIK ELEKTRO DAN INFORMATIKA

SEKOLAH VOKASI

UNIVERSITAS GADJAH MADA

2025

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	1
DAFTAR GAMBAR.....	2
BAB I PENDAHULUAN.....	3
1.1 Latar Belakang.....	3
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan.....	3
BAB II PEMBAHASAN.....	4
2.1 Tugas 1	4
2.2 Tugas 2	6
2.3 Tugas 3	8
2.4 Tugas 4	11
3.1 Kesimpulan.....	12
DAFTAR PUSTAKA.....	13

DAFTAR GAMBAR

Tugas 1 : Source Code dictionary buah buahan	4
Tugas 1 : Output dari program buah buahan	5
Tugas 2.1 : Source Code dictionary stok buku	6
Tugas 2.2 : tambahan source code untuk stok buku	7
Tugas 2 : output dari dictionary	7
Tugas 2.2 : Output kodesetelah penambahan kode.....	7
aTugas 3 : Source Code program nilai mahasiswa	8
Tugas 3 : kesalahan 1 pada kode nilai mahasiswa	9
Tugas 3 : Kesalahan 2 pada kode nilai mahasiswa	9
Tugas 3 : Kesalahan 3 pada kode nilai mahasiswa	9
Tugas 3 : Kesalahan 4 pada kode nilai mahasiswa	9
Tugas 3 : Solusi kesalhan kode nilai mahasiswa 1	10
Tugas 3 : solusi kesalahan kode nilai mahasiswa 2.....	10
Tugas 3 : solusi kesalahan kode nilai mahasiswa 3.....	10
Tugas 3 : solusi Kesalahan kode nilai mahasiswa 4	11

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dictionary merupakan salah satu tipe data dalam Python yang menyimpan data dalam bentuk pasangan kunci-nilai. Setiap kunci harus bersifat unik, sedangkan nilai dapat berupa tipe data apa pun dan boleh duplikat berbanding terbalik dengan tipe data set. Selain itu, dictionary bersifat terurut, yang berarti item-itemnya tetap berada pada urutan saat pertama kali dimasukkan, serta bersifat dinamis dan dapat diubah (mutable) sehingga kita dapat menambah, mengubah, atau menghapus pasangan kunci-nilai setelah pembuatan.

Pembuatan dictionary dapat dilakukan menggunakan kurung kurawal. Untuk mengakses nilai, kita dapat menggunakan kunci yang bersangkutan dalam kurung siku `dict['kunci']` atau metode `.get()`. Beberapa operasi dasar lainnya seperti menambah/mengubah nilai dengan `dict[kunci] = nilai`, menghapus item dengan `del`, `pop()`, atau `clear()`, serta mengiterasi melalui kunci, nilai, atau pasangan lengkapnya menggunakan metode `.keys()`, `.values()`, dan `.items()`. Struktur data ini sangat efisien untuk pencarian karena diimplementasikan sebagai hash table di belakang layar, sehingga operasi seperti penyisipan, pencarian, dan penghapusan dapat dilakukan dengan sangat cepat.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun Rumusan Masalah Sebagai Berikut:

1. Membuat sebuah program untuk mengelola data tentang buah-buahan.
2. Membuat program untuk mengelola data mengenai stok buku.
3. Menganalisis sebuah program yang mencatat nilai mahasiswa.
4. Menjelaskan perbedaan antara dictionary, tuple dan list.
5. Menjelaskan perbedaan *mutability* dan *immutability*.

1.3 Tujuan

Adapun Tujuan dari Laporan Praktikum sebagai berikut:

1. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dan struktur dasar dictionary dalam Python.
2. Mahasiswa mampu menjelaskan operasi dasar untuk memanipulasi data pada dictionary.
3. Mahasiswa mampu menerapkan dictionary dalam pemecahan masalah pemrograman sederhana

BAB II

PEMBAHASAN

2.1 Tugas 1

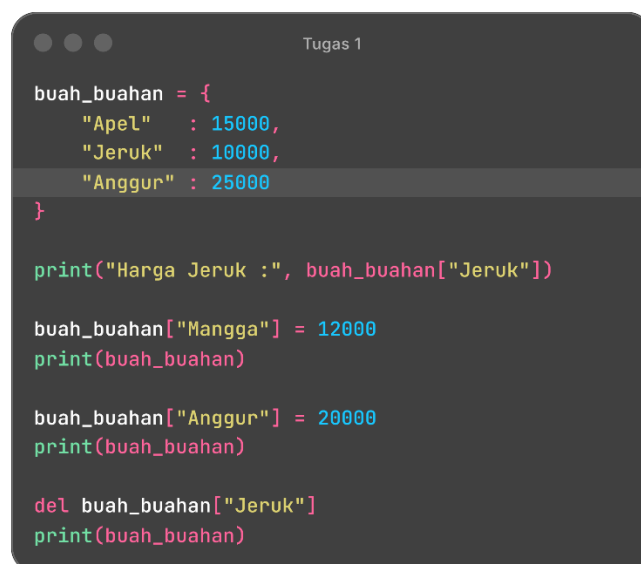
Buatlah sebuah program yang berisi sebuah dictionary buah_buahan dengan key adalah nama buah (string) dan value adalah harga buah (integer).

Data awal:

- Apel: Rp15.000
- Jeruk: Rp10.000
- Anggur: Rp25.000

Program harus melakukan:

- 1) Tampilkan harga jeruk.
- 2) Tambahkan buah mangga dengan harga Rp12.000 kemudian tampilkan dictionary buah_buahan terbaru.
- 3) Perbarui harga anggur menjadi Rp20.000 kemudian tampilkan dictionary buah_buahan terbaru.
- 4) Hapus buah jeruk kemudian tampilkan dictionary buah_buahan terbaru.



```
buah_buahan = {  
    "Apel" : 15000,  
    "Jeruk" : 10000,  
    "Anggur" : 25000  
}  
  
print("Harga Jeruk :", buah_buahan["Jeruk"])  
  
buah_buahan["Mangga"] = 12000  
print(buah_buahan)  
  
buah_buahan["Anggur"] = 20000  
print(buah_buahan)  
  
del buah_buahan["Jeruk"]  
print(buah_buahan)
```

Tugas 1 : Source Code dictionary buah buahan

```

PS C:\Users\Kaizen\Documents\1. Praktikum UGM> & C:/Users/Kaizen/AppData/Local/Programs/Python/Python312/Python.exe "c:/Users/Kaizen/Documents/1. Praktikum UGM/PPROKOM VII Ahmad P
Harga Jeruk : 10000
{'Apel': 15000, 'Jeruk': 10000, 'Anggur': 25000, 'Mangga': 12000}
{'Apel': 15000, 'Jeruk': 10000, 'Anggur': 20000, 'Mangga': 12000}
{'Apel': 15000, 'Anggur': 20000, 'Mangga': 12000}
PS C:\Users\Kaizen\Documents\1. Praktikum UGM>

```

Tugas 1 : Output dari program buah buahan

Jawaban :

Source code yang terdapat pada gambar tugas 1 adalah sebuah kode dictionary untuk jenis buah buahan dan dibawahnya terdapat baris untuk menampilkan kode, perintah pertama yaitu kita diminta untuk menampilkan harga dari jeruk, untuk menampilkannya kita dapat menggunakan perintah print yang pertama. Pada perintah kedua kita diminta untuk menambahkan buah mangga lalu menampilkan semua isi dictionary, untuk melakukannya kita menggunakan perintah kedua dan hasilnya akan terlihat seperti pada gambar tugas 1 output.

Pada perintah ketiga kita diminta untuk mengganti harga anggur menjadi 20.000, kita bisa menggunakan perintah seperti pada print ketiga. Untuk perintah keempat kita diminta menghapus jeruk dari isi dictionary, untuk menghapus jeruk kita bisa menggunakan perintah *del*. Hasil akhir nanti akan terlihat seperti tugas 1 output.

2.2 Tugas 2

Buatlah sebuah program yang berisi sebuah dictionary `stok_buku` dengan key adalah judul buku (string) dan value adalah stok buku (integer).

Data awal:

- Harry Potter: 10
- Laskar Pelangi: 15
- Bumi Manusia: 7
- Dilan 1990: 20

Program harus melakukan:

- 1) Tampilkan semua judul buku dan stoknya dengan format: Buku: [Judul Buku] – Stok: [Jumlah]
- 2) Minta input dari user untuk menambah buku baru.
 - Minta judul buku baru.
 - Minta jumlah stok awal.
 - Tambahkan pasangan key-value baru ini ke dalam dictionary `stok_buku`
 - Tampilkan pesan “Buku [Judul Buku] berhasil ditambahkan dengan stok [Jumlah]”.
 - Tampilkan dictionary `stok_buku` terbaru.

```
Tugas 2.1

stok_buku = {
    "Harry Potter" : 10,
    "Laskar Pelangi" : 15,
    "Bumi Manusia" : 7,
    "Dilan 1990" : 20
}

for judul, jumlah in stok_buku.items():
    print(f"Buku:", judul, "-", "Stok :", jumlah)
```

Tugas 2.1 : Source Code dictionary stok buku

```
Tugas 2.2

judul_buku = str(input("Masukkan Judul Buku Baru (ketik 'selesai' untuk keluar:"))
jumlah_stok = int(input("Masukkan Jumlah Stok :"))

stok_buku[judul_buku] = jumlah_stok
print(f"Buku", judul_buku, "Berhasil di tambahkan dengan stok", jumlah_stok)

for judul, jumlah in stok_buku.items():
    print(f"Buku:", judul, "-", "Stok :", jumlah)
```

Tugas 2.2 : tambahan source code untuk stok buku

```
PS C:\Users\Kaizen\Documents\1. Praktikum UGM> & C:/Users/Kaizen/OneDrive/Desktop/1. Praktikum UGM/PPROKOM VII A/.12.exe "c:/Users/Kaizen/Documents/1. Praktikum UGM/PPROKOM VII A/"
Buku: Harry Potter - Stok : 10
Buku: Laskar Pelangi - Stok : 15
Buku: Bumi Manusia - Stok : 7
Buku: Dilan 1990 - Stok : 20
```

Tugas 2 : output dari dictionary

```
PS C:\Users\Kaizen\Documents\1. Praktikum UGM> & C:/Users/Kaizen/OneDrive/Desktop/1. Praktikum UGM/PPROKOM VII A/.12.exe "c:/Users/Kaizen/Documents/1. Praktikum UGM/PPROKOM VII A/"
Buku: Harry Potter - Stok : 10
Buku: Laskar Pelangi - Stok : 15
Buku: Bumi Manusia - Stok : 7
Buku: Dilan 1990 - Stok : 20
Masukkan Judul Buku Baru:Bulan - Tereliye
Masukkan Jumlah Stok :16
Buku Bulan - Tereliye Berhasil di tambahkan dengan stok 16
Buku: Harry Potter - Stok : 10
Buku: Laskar Pelangi - Stok : 15
Buku: Bumi Manusia - Stok : 7
Buku: Dilan 1990 - Stok : 20
Buku: Bulan - Tereliye - Stok : 16
PS C:\Users\Kaizen\Documents\1. Praktikum UGM>
```

Tugas 2.2 : Output kodesetelah penambahan kode

Penjelasan :

Pada tugas ke dua kita diminta untuk membuat sebuah program mengenai stok buku dalam bentuk dictionary, untuk data awal seperti yang terlihat pada perintah. Setelah itu kita lanjutkan untuk membuat dictionary dari data awal tersebut dan menampilkannya. Untuk menampilkannya kita bisa menggunakan perintah *for* dan menambahkan *items()* setelah

stok_buku. Items() digunakan untuk memanggil key dan value secara bersamaan. Jadi data bisa ditampilkan seperti ppada gambar *tugas 2 output dari dictionary*.

Untuk perintah kedua kita diminta untuk menambahkan fitur agar pengguna dapat menambahkan data untuk stok buku, perintah yang perlu kita tambahkan terdapat pada gambar *tugas 2.2*, meskipun kita bisa menggunakan perintah while agar input bisa dilakukan secara berulang. Kita disini diminta menambahkan buku saja tidak banyak buku, karena itu kita tidak menggunakan perulangan. Untuk hasilnya dapat dilihat pada *ouput 2,2*

2.3 Tugas 3

Program di bawah ini untuk mencatat nilai mahasiswa. Namun, program ini memiliki beberapa kesalahan yang menyebabkannya tidak berjalan seperti yang diharapkan.

Tugas Anda adalah:

- 1) Jalankan program terlebih dahulu untuk melihat error-nya.
- 2) Cari dan perbaiki 4 kesalahan



```
Tugas 3

print("\nDictionary Nilai Mahasiswa:")
nilai_mahasiswa = {
    "Aba": 85
    "Abi": 90,
    "Abu": 78
}
print(nilai_mahasiswa)

print("\nMenambah Nilai Abe:")
nilai_mahasiswa.update("Abe" : 88)
print(nilai_mahasiswa)

print("\nMengupdate Nilai Abu:")
nilai_mahasiswa [0] = 87
print(nilai_mahasiswa)

print("\nMencetak Semua Nilai:")
for nama, nilai in nilai_mahasiswa():
    print(f"Nilai {nama} adalah {nilai}")
```

aTugas 3 : Source Code program nilai mahasiswa

```

PS C:\Users\Kaizen\Documents\1. Praktikum UGM> & C:/Users/Kaizen/.12.exe "c:/Users/Kaizen/Documents/1. Praktikum UGM/PPROKOM VII A
File "c:\Users\Kaizen\Documents\1. Praktikum UGM\PPROKOM VII A
"Aba": 85
    ^^
SyntaxError: invalid syntax. Perhaps you forgot a comma?
PS C:\Users\Kaizen\Documents\1. Praktikum UGM>

```

Tugas 3 : kesalahan 1 pada kode nilai mahasiswa

```

.12.exe C:/Users/Kaizen/Documents/1. Praktikum UGM/PPROKOM VII Ahmad Faw
PS C:\Users\Kaizen\Documents\1. Praktikum UGM> & C:/Users/Kaizen/AppData/.12.exe "c:/Users/Kaizen/Documents/1. Praktikum UGM/PPROKOM VII Ahmad Faw
File "c:\Users\Kaizen\Documents\1. Praktikum UGM\PPROKOM VII Ahmad Faw
    nilai_mahasiswa.update("Abe": 88)
        ^
SyntaxError: invalid syntax
PS C:\Users\Kaizen\Documents\1. Praktikum UGM>

```

Tugas 3 : Kesalahan 2 pada kode nilai mahasiswa

```

Mencetak Semua Nilai:
Traceback (most recent call last):
  File "c:\Users\Kaizen\Documents\1. Praktikum UGM\PPROKOM VII Ahmad Faw
<module>
    for nama, nilai in nilai_mahasiswa:
        ^^^^^^^^^^^
ValueError: too many values to unpack (expected 2)
PS C:\Users\Kaizen\Documents\1. Praktikum UGM>

```

Tugas 3 : Kesalahan 3 pada kode nilai mahasiswa

```

Menambah Nilai Abe:
{'Aba': 85, 'Abi': 90, 'Abu': 78, 'Abe': 88}

Mengupdate Nilai Abu:
{'Aba': 85, 'Abi': 90, 'Abu': 78, 'Abe': 88, 0: 87}

```

Tugas 3 : Kesalahan 4 pada kode nilai mahasiswa

Jawaban :

```
Tugas 3.1

nilai_mahasiswa = {
    "Aba": 85,
    "Abi": 90,
    "Abu": 78
}
```

Tugas 3 : Solusi kesalahan kode nilai mahasiswa 1

Untuk kesalahan ` pada nilai mahasiswa terdapat pada tanda koma di dalam dictionary, soulisnya seperti gambar diatas, jadi bila kita tidak menambahkan tanda koma kode akan error seperti yang ditampilkan sebelumnya.

```
Tugas 3.2

print("\nMenambah Nilai Abe:")
nilai_mahasiswa.update({"Abe" : 88})
print(nilai_mahasiswa)
```

Tugas 3 : solusi kesalahan kode nilai mahasiswa 2

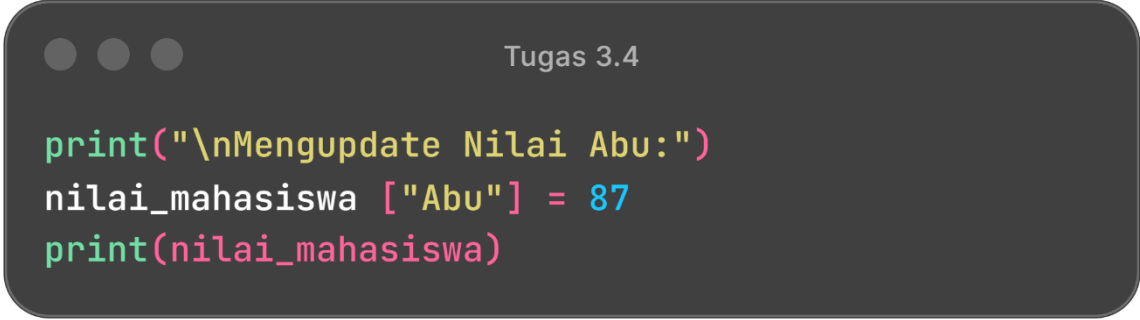
Kode akan error seperti gambar sebelumnya karena kita tidak menambahkan kurung kurawal, dan karena data yang ingin kita masukan adalah tipe data dictionary kita menggunakan tanda kurung kurawal

```
Tugas 3.3

print("\nMencetak Semua Nilai:")
for nama, nilai in nilai_mahasiswa.items():
    print(f"Nilai {nama} adalah {nilai}")
```

Tugas 3 : solusi kesalahan kode nilai mahasiswa 3

Solusi untuk kode no 3 adalah menambahkan `.items()` setelah `nilai_Mahasiswa` karena `.items()` digunakan untuk mengambil data secara sepasang atau key-value secara bersamaan.



```
print("\nMengupdate Nilai Abu:")
nilai_mahasiswa ["Abu"] = 87
print(nilai_mahasiswa)
```

Tugas 3 : solusi Kesalahan kode nilai mahasiswa 4

Solusi dari kesalahan ke empat yaitu mengganti variabel `[0]` dengan `["Abu"]` karena kita diminta agar nilai Abu berubah bukan menambahkan variabel `[0]`

2.4 Tugas 4

Mengapa list tidak boleh dijadikan sebagai key dalam dictionary sedangkan tuple boleh? Jelaskan konsep mutability dan immutability dalam Python.

Jawaban :

List tidak bisa menjadi key pada dictionary karena list bersifat mutable (dapat diubah), sementara dictionary memerlukan key yang immutable (tidak dapat diubah) agar nilai yang dijadikan sebagai key tersebut tetap konsisten dan tidak berubah-ubah secara tidak sengaja setelah dictionary dibuat. Tuple dapat digunakan sebagai key karena sifatnya yang immutable, yang menjaga integritas data dalam dictionary.

mutable berarti objeknya bisa diubah setelah dibuat seperti list dan dictionary, sementara immutable berarti objeknya tidak bisa diubah setelah dibuat seperti string dan tuple, Perbedaan utama adalah apakah suatu objek dapat memodifikasi datanya di tempat disebut sebagai mutable atau harus membuat objek baru disebut dengan immutable untuk perubahan.

PENUTUP

3.1 Kesimpulan

Dictionary di dalam python dapat digunakan untuk mengelola data yang memiliki key-value, atau sepasang. Jadi di setiap variabel terdapat value yang digunakan untuk menentukan jumlah, dengan dictionary kita dapat mengelola data jenis ini dengan mudah, seperti mengelola data buah-buahan dan stok buku.

Selain itu terdapat beberapa hal yang harus diperhatikan untuk membuat sebuah program yang menggunakan dictionary, seperti tanda koma, kurung kurawal dan variabel yang ingin kita panggil. Selain itu terlihat juga perbedaan antara dictionary, tuple dan list. Perbedaan yang paling menonjol terdapat pada penggunaan tanda kurung, list menggunakan kurung siku [] tuple menggunakan kurung () dan dictionary menggunakan kurung kurawal {}. Selain itu dictionary dan list merupakan data yang tergolong mutable, dapat diubah. Berbanding terbalik dengan tuple yang nilainya tetap dan tidak dapat diubah.

DAFTAR PUSTAKA

5. *Data Structures — Python 3.9.0 documentation*. (n.d.). Docs.python.org.
<https://docs.python.org/3/tutorial/datastructures.html#dictionaries>
- GeeksforGeeks. (2018, January 25). *Dictionaries in Python*. GeeksforGeeks.
<https://www.geeksforgeeks.org/python/python-dictionary/>
- GeeksforGeeks. (2024, November 28). *Are Dictionaries Mutable or Immutable in Python*.
GeeksforGeeks. <https://www.geeksforgeeks.org/python/are-dictionaries-mutable-or-immutable-in-python/>
- <https://www.facebook.com/petanikode>. (2018, January 30). *7 Hal Dasar yang Harus diketahui Tentang Dictionary pada Python*. Petani Kode.
<https://www.petanikode.com/python-dictionary/>
- W3schools. (2018). *Python Dictionaries*. W3schools.com.
https://www.w3schools.com/python/python_dictionaries.asp