



# Dictionary dan Penggunaan Key-Value dalam Aplikasi



## ■ Struktur Data - List

### ❖ Dictionary

- **Pengertian:** Tipe data yang menyimpan pasangan kunci (key) dan nilai (value). Dictionary memiliki berbagai metode yang memungkinkan manipulasi data di dalamnya dengan cara yang efisien.

Metode	Penjelasan
<code>clear()</code>	Menghapus semua elemen dari dictionary
<code>copy()</code>	Mengembalikan salinan dari dictionary.
<code>fromkeys()</code>	Mengembalikan dictionary dengan kunci yang ditentukan dan nilai yang diberikan
<code>get()</code>	Mengembalikan nilai dari kunci yang ditentukan
<code>items()</code>	Mengembalikan daftar yang berisi tuple untuk setiap pasangan kunci-nilai
<code>keys()</code>	Mengembalikan daftar yang berisi kunci-kunci dari dictionary.
<code>pop()</code>	Menghapus elemen dengan kunci yang ditentukan
<code>popitem()</code>	Menghapus pasangan kunci-nilai yang terakhir dimasukkan.
<code>setdefault()</code>	Mengembalikan nilai dari kunci yang ditentukan. Jika kunci tidak ada, menambahkan kunci dengan nilai yang ditentukan
<code>update()</code>	Memperbarui dictionary dengan pasangan kunci-nilai yang ditentukan
<code>values()</code>	Mengembalikan daftar dari semua nilai yang ada dalam dictionary

# ■ Penjelasan dan Contoh Setiap Metode

## ❖ clear()

### ➤ Menghapus semua elemen dari dictionary

```
kontak = {'Fadhli': '08123456789', 'Andi': '08234567890', 'Budi': '08345678901'}  
print("Sebelum clear:", kontak)  
kontak.clear()  
print("Setelah clear:", kontak)
```

Output :

```
Sebelum clear: {'Fadhli': '08123456789', 'Andi': '08234567890', 'Budi': '08345678901'}  
Setelah clear: {}
```

# ■ Penjelasan dan Contoh Setiap Metode

## ❖ `copy()`

### ➤ Membuat salinan dari dictionary

```
kontak = {'Fadhli': '08123456789', 'Andi': '08234567890'}  
kontak_copy = kontak.copy()  
print("Salinan kontak:", kontak_copy)
```

Output :

Salinan kontak: {'Fadhli': '08123456789', 'Andi': '08234567890'}

# ■ Penjelasan dan Contoh Setiap Metode

## ❖ **fromkeys()**

- Membuat dictionary baru dengan kunci dan nilai yang ditentukan

```
keys = ['A', 'B', 'C']  
values = [1, 2, 3]  
new_dict = dict(zip(keys, values))  
print("Dictionary baru:", new_dict)
```

**Output:**

**Dictionary baru: {'A': 1, 'B': 2, 'C': 3}**

# ■ Penjelasan dan Contoh Setiap Metode

## ❖ `get()`

### ➤ Mengakses nilai berdasarkan key

```
kontak = {'Fadhli': '08123456789', 'Andi': '08234567890'}  
print("Nomor Fadhli:", kontak.get('Fadhli'))  
print("Nomor yang tidak ada:", kontak.get('Cici', 'Tidak ditemukan'))
```

Output :

Nomor Fadhli: 08123456789

Nomor yang tidak ada: Tidak ditemukan

# ■ Penjelasan dan Contoh Setiap Metode

## ❖ `items()`

- Mendapatkan pasangan key-value dalam bentuk tuple

```
kontak = {'Fadhli': '08123456789', 'Andi': '08234567890'}  
print("Items kontak:", list(kontak.items()))
```

Output:

```
Items kontak: [('Fadhli', '08123456789'), ('Andi', '08234567890')]
```



# ■ Penjelasan dan Contoh Setiap Metode

## ❖ `keys()`

- Mengakses keys dalam dictionary

```
kontak = {'Fadhli': '08123456789', 'Andi': '08234567890'}  
print("Kunci kontak:", list(kontak.keys()))
```

Output:

Kunci kontak: ['Fadhli', 'Andi']

# ■ Penjelasan dan Contoh Setiap Metode

## ❖ pop()

- Menghapus elemen berdasarkan key

```
kontak = {'Fadhli': '08123456789', 'Andi': '08234567890'}  
print("Sebelum pop:", kontak)  
nomor_terhapus = kontak.pop('Fadhli')  
print("Setelah pop:", kontak)  
print("Nomor yang dihapus:", nomor_terhapus)
```

Output:

```
Sebelum pop: {'Fadhli': '08123456789', 'Andi': '08234567890'}  
Setelah pop: {'Andi': '08234567890'}  
Nomor yang dihapus: 08123456789
```

# ■ Penjelasan dan Contoh Setiap Metode

## ❖ **popitem()**

- **Menghapus elemen terakhir yang dimasukkan**

```
kontak = {'Fadhli': '08123456789', 'Andi': '08234567890'}  
print("Sebelum popitem:", kontak)  
item_terhapus = kontak.popitem()  
print("Setelah popitem:", kontak)  
print("Item yang dihapus:", item_terhapus)
```

Output:

```
Sebelum popitem: {'Fadhli': '08123456789', 'Andi': '08234567890'}  
Setelah popitem: {'Fadhli': '08123456789'}  
Item yang dihapus: ('Andi', '08234567890')
```

# ■ Penjelasan dan Contoh Setiap Metode

## ❖ `setdefault()`

- **Mengakses nilai atau menambahkan kunci baru dengan nilai default**

```
kontak = {'Fadhli': '08123456789'}  
print("Sebelum setdefault:", kontak)  
kontak.setdefault('Andi', '08234567890')  
kontak.setdefault('Fadhli', '090000000000')  
print("Setelah setdefault:", kontak)
```

**Output:**

**Sebelum setdefault: {'Fadhli': '08123456789'}**

**Setelah setdefault: {'Fadhli': '08123456789', 'Andi': '08234567890'}**

# ■ Penjelasan dan Contoh Setiap Metode

## ❖ update()

- **Memperbarui dictionary dengan key-value baru**

```
kontak = {'Fadhli': '08123456789'}  
kontak.update({'Andi': '08234567890', 'Cici': '08345678901'})  
print("Setelah update:", kontak)
```

**Output:**

```
Setelah update: {'Fadhli': '08123456789', 'Andi': '08234567890', 'Cici':  
'08345678901'}
```

# ■ Penjelasan dan Contoh Setiap Metode

## ❖ **values()**

- **Mengakses semua nilai dalam dictionary**

```
kontak = {'Fadhli': '08123456789', 'Andi': '08234567890'}  
print("Nilai-nilai kontak:", list(kontak.values()))
```

**Output :**

**Nilai-nilai kontak: ['08123456789', '08234567890']**

## ■ **Penjelasan dan praktik langsung** tentang penggunaan **Dictionary (kamus)** dan **key-value pair**

```
# Membuat dictionary
```

```
user = {  
    "name": "Fadhli",  
    "age": 27,  
    "role": "DevOps"  
}
```

```
# Mengakses value berdasarkan key
```

```
print("Nama:", user["name"])  
print("Usia:", user["age"])  
print("Peran:", user["role"])
```

## ■ **Penjelasan dan praktik langsung** tentang penggunaan **Dictionary (kamus)** dan **key-value pair**

```
# Menambah key-value baru  
user["email"] = "abc@example.com"
```

```
# Mengubah value  
user["age"] = 28
```

```
# Hasil akhir  
print(user)
```



## ■ Penjelasan dan praktik langsung tentang penggunaan Dictionary (kamus) dan key-value pair

```
# Database pengguna sederhana
```

```
users = {  
    "fadhli": "password123",  
    "Anya": "admin456",  
    "budi": "dev789"  
}
```

```
# Login check
```

```
username = "fadhli"  
password = "password123"
```

```
if username in users and users[username] == password:  
    print("Login berhasil!")  
else:  
    print("Username atau password salah.")
```

# ■ Penjelasan dan praktik langsung tentang penggunaan Dictionary (kamus) dan key-value pair

```
# Database pengguna
users = {
    "fadhli": "password123",
    "anya": "admin456",
    "abdu": "dev789"
}

print("=== Login Manual ===")
input_username = input("Masukkan username: ")
input_password = input("Masukkan password: ")

if input_username in users and users[input_username] == input_password:
    print(f"Login {input_username}: BERHASIL")
else:
    print(f"Login {input_username}: GAGAL - Username atau password salah")
```

# ■ Penjelasan dan praktik langsung tentang penggunaan Dictionary (kamus) dan key-value pair

```
# Database pengguna
users = {
    "fadhli": "password123",
    "anya": "admin456",
    "abdu": "dev789"
}

# Daftar login yang ingin dicek
login_attempts = [
    ("fadhli", "password123"),
    ("katanyan", "salahpassword"),
    ("abdu", "dev789"),
    ("budi", "abc123")
]

# Cek semua login
for username, password in login_attempts:
    if username in users and users[username] == password:
        print(f"Login {username}: BERHASIL")
    else:
        print(f"Login {username}: GAGAL - Username atau password salah")
```

## ■ Penjelasan dan praktik langsung tentang penggunaan Dictionary (kamus) dan key-value pair

```
## Aplikasi Lain: Data Inventory
```

```
inventory = {  
    "laptop": 10,  
    "mouse": 25,  
    "keyboard": 15  
}
```

```
# Menambahkan stok baru
```

```
inventory["monitor"] = 8
```

```
# Mengurangi stok
```

```
inventory["laptop"] -= 2
```

```
print(inventory)
```

# ■ Penjelasan dan praktik langsung tentang penggunaan Dictionary (kamus) dan key-value pair

```
user = {"name": "Fadhli", "age": 27}
```

```
# Menggunakan get agar aman dari KeyError  
email = user.get("email", "Email belum tersedia")  
print(email)
```

```
# Menambahkan key jika belum ada dengan setdefault  
user.setdefault("email", "fadhli@example.com")
```

```
# Update data  
user.update({"age": 28, "role": "DevOps"})
```

```
# Menghapus key  
age = user.pop("age")
```

```
# Menampilkan semua key dan values  
print(user.keys())  
print(user.values())
```

```
# Menyalin dictionary  
user_copy = user.copy()  
print(user_copy)
```

```
print(user)  
print(user_copy)
```