

NPM	254311011
Nama	Mohamad Malik Fajar Baihaqi
Prodi/Kelas	TRPL/1A

KEMAMPUAN AKHIR YANG DIRENCANAKAN

Mahasiswa mampu memahami dan menggunakan list, tuple, dan dictionary dalam program sederhana

INDIKATOR

1. *Mampu memahami konsep tentang list, tuple, dan dictionary*
2. *Mampu menerapkan penggunaan list, tuple, dan dictionary*

PRAKTIKUM

Buatlah aplikasi CRUD (Create, Read, Update, dan Delete) dengan menggunakan untuk data pegawai yang meliputi: id pegawai, nama pegawai dan nomor HP!

Aplikasi tersebut dibuat dengan menggunakan:

1. List
2. Dictionary

Nomor 1: List

```
import tkinter as gui

# List utama untuk menyimpan data pegawai
id_pegawai = []
nama = []
nomor_hp = []

# ==GUI setup untuk tampilan GUI utama/root==
root = gui.Tk()
root.title("Data Pegawai")
root.geometry("450x550")

# ==Frame untuk grouping field==
frame_menu = gui.Frame(root)
frame_menu.pack(pady=10)

frame_input = gui.Frame(root)
frame_input.pack(pady=10)

frame_output = gui.Frame(root)
frame_output.pack(pady=10, fill="both", expand=True)

frame_list = gui.Frame(root)
frame_list.pack(pady=10, fill="both", expand=True)

# === field untuk output CRUD ===
output_box = gui.Text(frame_output, height=6, width=50, wrap="word", relief="groove", borderwidth=2)
output_box.pack()

# === field untuk menampilkan List data pegawai ===
gui.Label(frame_list, text="Daftar Data Pegawai:", font=("Arial", 10, "bold")).pack()
list_box = gui.Text(frame_list, height=8, width=50, wrap="none", relief="sunken", borderwidth=2, state="disabled")
list_box.pack()

# === functon untuk refresh output dan cleaar field khusus untuk CRUD ===
def clear_input_frame():
    """menghapus semua widget di input field"""
    for widget in frame_input.winfo_children():
        widget.destroy()

def show_output(text):
    """menampilkan teks di output field"""
    output_box.delete(1.0, gui.END)
    output_box.insert(gui.END, text)

def refresh_list():
    """menampilkan list data pegawai"""
    list_box.config(state="normal")
    list_box.delete(1.0, gui.END)
    if len(id_pegawai) == 0:
        list_box.insert(gui.END, "Belum ada data pegawai.\n")
    else:
        list_box.insert(gui.END, f"{'ID':<10} | {'Nama':<20} | {'No HP':<15}\n")
        list_box.insert(gui.END, "-" * 50 + "\n")
        for i in range(len(id_pegawai)):
            list_box.insert(gui.END, f"{id_pegawai[i]:<10} | {nama[i]:<20} | {nomor_hp[i]:<15}\n")
```

```

list_box.config(state="disabled")

# === function CRUD dengan generate input field ===
def create():
    clear_input_frame()
    gui.Label(frame_input, text="Masukkan ID Pegawai:").pack()
    entry_id = gui.Entry(frame_input, width=30)
    entry_id.pack()

    gui.Label(frame_input, text="Masukkan Nama Pegawai:").pack()
    entry_nama = gui.Entry(frame_input, width=30)
    entry_nama.pack()

    gui.Label(frame_input, text="Masukkan Nomor HP Pegawai:").pack()
    entry_hp = gui.Entry(frame_input, width=30)
    entry_hp.pack()

    #function untuk append data
    def save():
        id_pegawai.append(entry_id.get())
        nama.append(entry_nama.get())
        nomor_hp.append(entry_hp.get())
        show_output(f"Data pegawai '{entry_nama.get()}' berhasil ditambahkan.")
        clear_input_frame()
        refresh_list()

    gui.Button(frame_input, text="Simpan", command=save).pack(pady=5)

def read():
    clear_input_frame()
    gui.Label(frame_input, text="Masukkan ID Pegawai yang ingin dicari:").pack()
    entry_id = gui.Entry(frame_input, width=30)
    entry_id.pack()

    def find():
        id_search = entry_id.get()
        if id_search in id_pegawai:
            i = id_pegawai.index(id_search)
            result = (f"ID: {id_pegawai[i]}\n"
                    f>Nama: {nama[i]}\n"
                    f"Nomor HP: {nomor_hp[i]}")
        else:
            result = "Error: Pegawai tidak ditemukan"
        show_output(result)
        clear_input_frame()

    gui.Button(frame_input, text="Cari", command=find).pack(pady=5)

def update():
    clear_input_frame()
    gui.Label(frame_input, text="Masukkan ID Pegawai yang akan diubah:").pack()
    entry_id = gui.Entry(frame_input, width=30)
    entry_id.pack()

    def edit():
        id_search = entry_id.get()
        if id_search in id_pegawai:
            index = id_pegawai.index(id_search)
            clear_input_frame()
            gui.Label(frame_input, text="ID Baru:").pack()
            entry_new_id = gui.Entry(frame_input, width=30)

```

```

entry_new_id.pack()
gui.Label(frame_input, text="Nama Baru:").pack()
entry_new_nama = gui.Entry(frame_input, width=30)
entry_new_nama.pack()
gui.Label(frame_input, text="Nomor HP Baru:").pack()
entry_new_hp = gui.Entry(frame_input, width=30)
entry_new_hp.pack()

def save_update():
    id_pegawai[index] = entry_new_id.get()
    nama[index] = entry_new_nama.get()
    nomor_hp[index] = entry_new_hp.get()
    show_output(f'Data pegawai '{id_search}' berhasil diupdate.")
    clear_input_frame()
    refresh_list()

gui.Button(frame_input, text="Simpan Perubahan", command=save_update).pack(pady=5)
else:
    show_output("Error: Pegawai tidak ditemukan")
    clear_input_frame()

gui.Button(frame_input, text="Lanjut", command=edit).pack(pady=5)

def delete():
    clear_input_frame()
    gui.Label(frame_input, text="Masukkan ID Pegawai yang akan dihapus:").pack()
    entry_id = gui.Entry(frame_input, width=30)
    entry_id.pack()

def remove():
    id_search = entry_id.get()
    if id_search in id_pegawai:
        index = id_pegawai.index(id_search)
        id_pegawai.pop(index)
        nama.pop(index)
        nomor_hp.pop(index)
        show_output(f'Data pegawai '{id_search}' telah dihapus.")
        refresh_list()
    else:
        show_output("Error: Pegawai tidak ditemukan")
        clear_input_frame()

gui.Button(frame_input, text="Hapus", command=remove).pack(pady=5)

# === tombol menu CRUD ===
gui.Label(frame_menu, text="Menu CRUD Pegawai", font=("Arial", 14, "bold")).pack(pady=5)
gui.Button(frame_menu, text="Create", width=10, command=create).pack(side="left", padx=5)
gui.Button(frame_menu, text="Read", width=10, command=read).pack(side="left", padx=5)
gui.Button(frame_menu, text="Update", width=10, command=update).pack(side="left", padx=5)
gui.Button(frame_menu, text="Delete", width=10, command=delete).pack(side="left", padx=5)

# refresh field untuk menampilkan list data pegawai
refresh_list()

root.mainloop()

```

Hasil:

Create:

Data Pegawai

— □ ×

Menu CRUD Pegawai

Create

Read

Update

Delete

Data pegawai 'malik' berhasil ditambahkan.

Daftar Data Pegawai:

ID	Nama	No HP
254311011	malik	085904417152

Read:



Menu CRUD Pegawai

CreateReadUpdateDelete

Masukkan ID Pegawai yang ingin dicari:

Cari

Data pegawai 'malik' berhasil ditambahkan.

Daftar Data Pegawai:

ID	Nama	No HP
254311011	malik	085904417152



Menu CRUD Pegawai

CreateReadUpdateDelete

ID: 254311011

Nama: malik

Nomor HP: 085904417152

Daftar Data Pegawai:

ID	Nama	No HP
254311011	malik	085904417152

Update:

Menu CRUD Pegawai

[Create](#)[Read](#)[Update](#)[Delete](#)

Masukkan ID Pegawai yang akan diubah:

[Lanjut](#)

ID: 254311011

Nama: malik

Nomor HP: 085904417152

Daftar Data Pegawai:

ID	Nama	No HP
254311011	malik	085904417152

Menu CRUD Pegawai

CreateReadUpdateDelete

ID Baru:

Nama Baru:

Nomor HP Baru:

Simpan Perubahan

ID: 254311011

Nama: malik

Nomor HP: 085904417152

Daftar Data Pegawai:

ID	Nama	No HP
254311011	malik	085904417152

Menu CRUD Pegawai

Create

Read

Update

Delete

Data pegawai '254311011' berhasil diupdate.

Daftar Data Pegawai:

ID	Nama	No HP
254311011	malik fajar	085904417152

Delete:



Menu CRUD Pegawai

CreateReadUpdateDelete

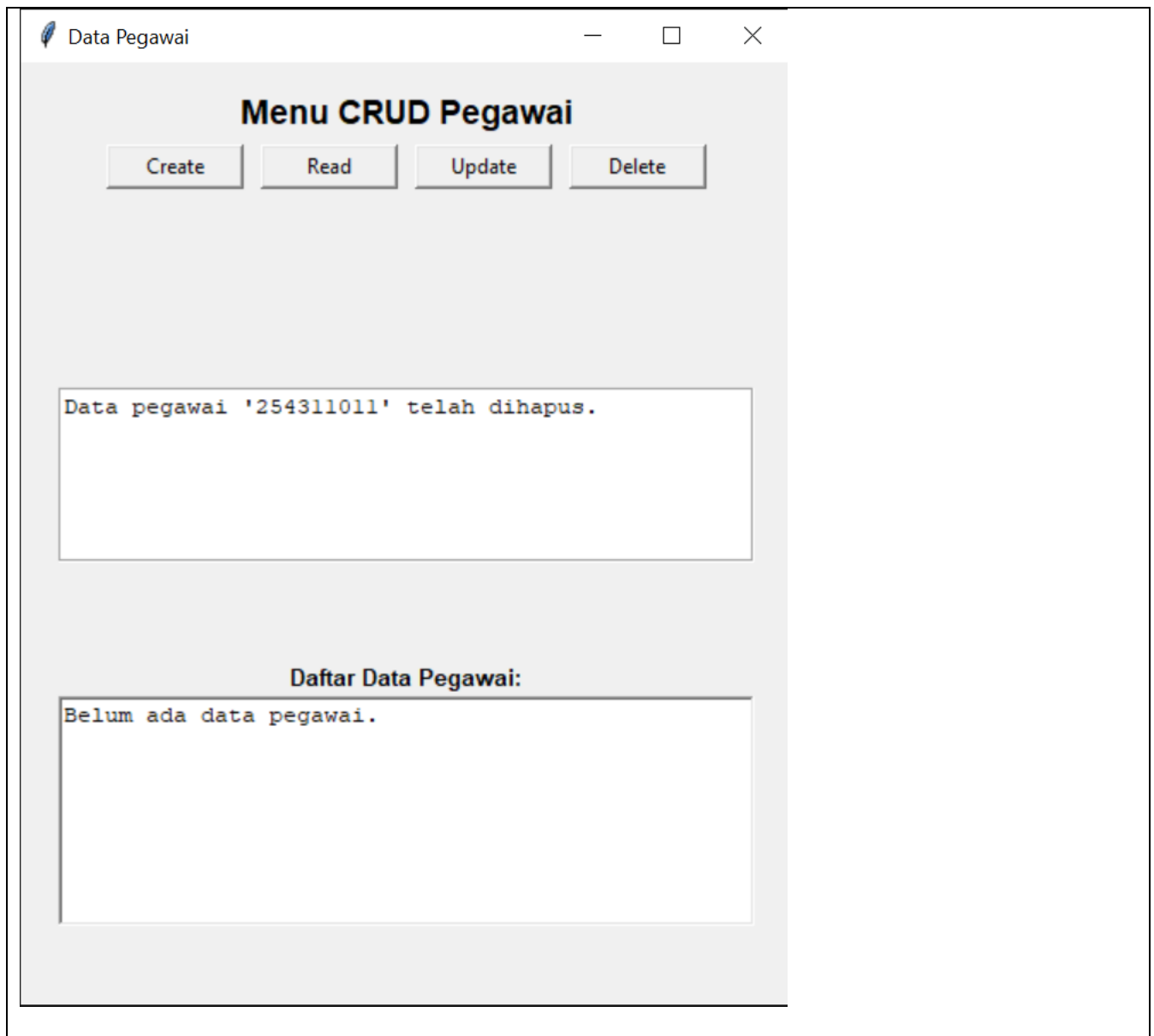
Masukkan ID Pegawai yang akan dihapus:

Hapus

Data pegawai '254311011' berhasil diupdate.

Daftar Data Pegawai:

ID	Nama	No HP
254311011	malik fajar	085904417152



Nomor 2: Dictionary

```
import tkinter as tk
from tkinter import messagebox

# Dictionary utama untuk menyimpan data pegawai
data_pegawai = {
    "id_pegawai": [],
    "nama": [],
    "no_hp": []
}

# Function untuk menampilkan daftar pegawai di field daftar data pegawai
def refresh_list():
    list_box.delete("1.0", tk.END)
    for i in range(len(data_pegawai["id_pegawai"])):
        list_box.insert(tk.END, f"ID: {data_pegawai['id_pegawai'][i]} | "
                        f>Nama: {data_pegawai['nama'][i]} | "
                        f"Telp: {data_pegawai['no_hp'][i]}\n")

# Function untuk menghapus frame input lama
def clear_input_frame():
```

```

for widget in input_frame.winfo_children():
    widget.destroy()

# CREATE
def create_gui():
    clear_input_frame()

    tk.Label(input_frame, text="Masukkan ID Pegawai:").pack()
    id_entry = tk.Entry(input_frame)
    id_entry.pack()

    tk.Label(input_frame, text="Masukkan Nama Pegawai:").pack()
    nama_entry = tk.Entry(input_frame)
    nama_entry.pack()

    tk.Label(input_frame, text="Masukkan Telepon Pegawai:").pack()
    hp_entry = tk.Entry(input_frame)
    hp_entry.pack()

    def submit():
        data_pegawai["id_pegawai"].append(id_entry.get())
        data_pegawai["nama"].append(nama_entry.get())
        data_pegawai["no_hp"].append(hp_entry.get())
        messagebox.showinfo("Sukses", "Data pegawai berhasil ditambahkan!")
        clear_input_frame()
        refresh_list()

    tk.Button(input_frame, text="Submit", command=submit).pack(pady=5)

# READ
def read_gui():
    clear_input_frame()

    tk.Label(input_frame, text="Masukkan ID Pegawai yang ingin dicari:").pack()
    id_entry = tk.Entry(input_frame)
    id_entry.pack()

    def submit():
        idx = id_entry.get()
        if idx in data_pegawai["id_pegawai"]:
            index_search = data_pegawai["id_pegawai"].index(idx)
            result = (f"ID: {data_pegawai['id_pegawai'][index_search]}\n"
                      f>Nama: {data_pegawai['nama'][index_search]}\n"
                      f"No HP: {data_pegawai['no_hp'][index_search]}\n")
            output_box.delete("1.0", tk.END)
            output_box.insert(tk.END, result)
        else:
            output_box.delete("1.0", tk.END)
            output_box.insert(tk.END, "Error: Pegawai tidak ditemukan")

    tk.Button(input_frame, text="Cari", command=submit).pack(pady=5)

# UPDATE
def update_gui():
    clear_input_frame()

    tk.Label(input_frame, text="Masukkan ID Pegawai yang ingin diubah:").pack()
    id_entry = tk.Entry(input_frame)
    id_entry.pack()

```

```

tk.Label(input_frame, text="Masukkan ID Baru:").pack()
id_new_entry = tk.Entry(input_frame)
id_new_entry.pack()

tk.Label(input_frame, text="Masukkan Nama Baru:").pack()
nama_new_entry = tk.Entry(input_frame)
nama_new_entry.pack()

tk.Label(input_frame, text="Masukkan Telepon Baru:").pack()
hp_new_entry = tk.Entry(input_frame)
hp_new_entry.pack()

def submit():
    idx = id_entry.get()
    if idx in data_pegawai["id_pegawai"]:
        index_search = data_pegawai["id_pegawai"].index(idx)
        data_pegawai["id_pegawai"][index_search] = id_new_entry.get()
        data_pegawai["nama"][index_search] = nama_new_entry.get()
        data_pegawai["no_hp"][index_search] = hp_new_entry.get()
        messagebox.showinfo("Sukses", "Data pegawai berhasil diubah!")
        clear_input_frame()
        refresh_list()
    else:
        messagebox.showerror("Error", "Pegawai tidak ditemukan")

tk.Button(input_frame, text="Submit", command=submit).pack(pady=5)

```

DELETE

```

def delete_gui():
    clear_input_frame()

tk.Label(input_frame, text="Masukkan ID Pegawai yang ingin dihapus:").pack()
id_entry = tk.Entry(input_frame)
id_entry.pack()

def submit():
    idx = id_entry.get()
    if idx in data_pegawai["id_pegawai"]:
        index_search = data_pegawai["id_pegawai"].index(idx)
        data_pegawai["id_pegawai"].pop(index_search)
        data_pegawai["nama"].pop(index_search)
        data_pegawai["no_hp"].pop(index_search)
        messagebox.showinfo("Sukses", "Data pegawai berhasil dihapus!")
        clear_input_frame()
        refresh_list()
    else:
        messagebox.showerror("Error", "Pegawai tidak ditemukan")

tk.Button(input_frame, text="Hapus", command=submit).pack(pady=5)

```

Window utama

```

window = tk.Tk()
window.title("Data Pegawai menggunakan Dictionary")
window.geometry("700x500")

```

Tombol CRUD

```

button_frame = tk.Frame(window)
button_frame.pack(pady=10)

```

```

tk.Button(button_frame, text="Create", command=create_gui, width=10).pack(side=tk.LEFT, padx=5)
tk.Button(button_frame, text="Read", command=read_gui, width=10).pack(side=tk.LEFT, padx=5)

```

```

tk.Button(button_frame, text="Update", command=update_gui, width=10).pack(side=tk.LEFT, padx=5)
tk.Button(button_frame, text="Delete", command=delete_gui, width=10).pack(side=tk.LEFT, padx=5)

# Frame input
input_frame = tk.Frame(window)
input_frame.pack(pady=10)

# field output
output_box = tk.Text(window, height=6, width=70, relief="solid", borderwidth=1)
output_box.pack(pady=5)

# Field daftar data pegawai
tk.Label(window, text="Daftar Data Pegawai:").pack()
list_box = tk.Text(window, height=10, width=70, relief="solid", borderwidth=1)
list_box.pack()

# Start program GUI
window.mainloop()

```

Hasil:

Create:

Data Pegawai menggunakan Dictionary

Create Read Update Delete


Masukkan ID Pegawai:
254311011

Masukkan Nama Pegawai:
malik

Masukkan Telepon Pegawai:
085904417152

Submit

Daftar Data Pegawai:

 Data Pegawai menggunakan Dictionary

Create


Read

Update

Delete

Daftar Data Pegawai:

ID: 254311011 | Nama: malik | Telp: 085904417152

 Data Pegawai menggunakan Dictionary

Create

Read


Update

Delete

Daftar Data Pegawai:

ID: 254311011 | Nama: malik | Telp: 085904417152
ID: 254311012 | Nama: Leo | Telp: 082108210821
ID: 254311013 | Nama: Rizki | Telp: 082208220822

Read:

 Data Pegawai menggunakan Dictionary

Create

Read

Update

Delete

Masukkan ID Pegawai yang ingin dicari:

254311011

Cari

Daftar Data Pegawai:

ID: 254311011 | Nama: malik | Telp: 085904417152

ID: 254311012 | Nama: Leo | Telp: 082108210821

ID: 254311013 | Nama: Rizki | Telp: 082208220822

Data Pegawai menggunakan Dictionary

—□×

CreateReadUpdateDelete

Masukkan ID Pegawai yang ingin dicari:

254311011


Cari

ID: 254311011
Nama: malik
No HP: 085904417152

Daftar Data Pegawai:

ID: 254311011 | Nama: malik | Telp: 085904417152
ID: 254311012 | Nama: Leo | Telp: 082108210821
ID: 254311013 | Nama: Rizki | Telp: 082208220822

Update:

 Data Pegawai menggunakan Dictionary

Create

Read

Update

Delete

Masukkan ID Pegawai yang ingin diubah:

254311012

Masukkan ID Baru:

254311012

Masukkan Nama Baru:

Leo Rhamanata

Masukkan Telepon Baru:


082108210821

Submit

ID: 254311011
Nama: malik
No HP: 085904417152

Daftar Data Pegawai:

ID: 254311011 | Nama: malik | Telp: 085904417152
ID: 254311012 | Nama: Leo | Telp: 082108210821
ID: 254311013 | Nama: Rizki | Telp: 082208220822

 Data Pegawai menggunakan Dictionary

Create

Read

Update


Delete

ID: 254311011
Nama: malik
No HP: 085904417152

Daftar Data Pegawai:

ID: 254311011 | Nama: malik | Telp: 085904417152
ID: 254311012 | Nama: Leo Rhamanata | Telp: 082108210821
ID: 254311013 | Nama: Rizki | Telp: 082208220822

Delete:

 Data Pegawai menggunakan Dictionary

Create

Read

Update

Delete

Masukkan ID Pegawai yang ingin dihapus:


254311013

Hapus

ID: 254311011
Nama: malik
No HP: 085904417152

Daftar Data Pegawai:

ID: 254311011 | Nama: malik | Telp: 085904417152
ID: 254311012 | Nama: Leo Rhamanata | Telp: 082108210821
ID: 254311013 | Nama: Rizki | Telp: 082208220822

 Data Pegawai menggunakan Dictionary

Create

Read

Update

Delete

ID: 254311011
Nama: malik
No HP: 085904417152

Daftar Data Pegawai:

ID: 254311011 | Nama: malik | Telp: 085904417152
ID: 254311012 | Nama: Leo Rhamanata | Telp: 082108210821