

LAPORAN PRAKTIKUM

PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO) – [Challenge]



Disusun Oleh
Reza Chairul Manam
120140086

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI SUMATERA
2025**

1 Soal Nomor 1 — Menghitung Akar Kuadrat

1.1 Input Soal

Di tugas ini, kalian akan membuat kalkulator sederhana yang menggunakan beberapa **Dunder Method** untuk melakukan operasi seperti: Program ini meminta pengguna untuk memasukkan angka. Jika inputnya bukan angka, program akan menampilkan pesan "Input tidak valid. Harap masukkan angka yang valid." Jika angka yang dimasukkan negatif atau nol, program akan menampilkan pesan error yang relevan, seperti "Akar kuadrat dari nol tidak diperbolehkan." Jika inputnya valid (angka positif), program akan menghitung dan menampilkan akar kuadratnya. Terapkan exception dan error handling dalam menangani eror yang terjadi di dalam program.

1.2 Source Code

```
# Challenge:
import tkinter as tk
from tkinter import messagebox, Menu, Scrollbar
from datetime import datetime
import json
import os

# Struktur data: list of dict
catatan = []

# File untuk menyimpan data
FILE_JSON = "catatan.json"

def simpan_catatan():
    with open(FILE_JSON, "w") as f:
        json.dump(catatan, f)

def muat_catatan():
    if os.path.exists(FILE_JSON):
        with open(FILE_JSON, "r") as f:
            data = json.load(f)
            for item in data:
                catatan.append(item)
                listbox.insert(tk.END, f"{item['judul']} ({item['waktu']})")
```

```

def tambah_catatan():
    judul = entry_judul.get().strip()
    isi = text_isi.get("1.0", tk.END).strip()
    waktu = datetime.now().strftime("%d-%m-%Y %H:%M")
    if not judul or not isi:
        messagebox.showerror("Error", "Judul dan isi tidak  
boleh kosong!")
        return
    catatan.append({"judul": judul, "isi": isi, "waktu":  
waktu})
    listbox.insert(tk.END, f"{judul} ({waktu})")
    entry_judul.delete(0, tk.END)
    text_isi.delete("1.0", tk.END)

def tampilkan_catatan(event):
    selection = listbox.curselection()
    if selection:
        index = selection[0]
        isi = catatan[index]["isi"]
        text_isi.config(state=tk.NORMAL)
        text_isi.delete("1.0", tk.END)
        text_isi.insert(tk.END, isi)
        text_isi.config(state=tk.DISABLED)

def hapus_catatan():
    selection = listbox.curselection()
    if not selection:
        return
    index = selection[0]
    konfirmasi = messagebox.askyesno("Konfirmasi", "Yakin  
ingin menghapus catatan ini?")
    if konfirmasi:
        listbox.delete(index)
        catatan.pop(index)
        text_isi.config(state=tk.NORMAL)
        text_isi.delete("1.0", tk.END)

def edit_catatan():
    selection = listbox.curselection()
    if not selection:
        return
    index = selection[0]
    new_judul = entry_judul.get().strip()

```

```

new_isi = text_isi.get("1.0", tk.END).strip()
if not new_judul or not new_isi:
    messagebox.showerror("Error", "Judul dan isi tidak  
boleh kosong!")
    return
catatan[index]["judul"] = new_judul
catatan[index]["isi"] = new_isi
listbox.delete(index)
waktu = catatan[index]["waktu"]
listbox.insert(index, f"{new_judul} ({waktu})")

def keluar():
    simpan_catatan()
    root.destroy()

def tentang():
    messagebox.showinfo("Tentang", "Catatan Harian v1.0\  
nDibuat dengan Tkinter")

# Inisialisasi GUI
root = tk.Tk()
root.title("Catatan Harian")

# Menu bar
menu_bar = Menu(root)
file_menu = Menu(menu_bar, tearoff=0)
file_menu.add_command(label="Keluar", command=keluar)
menu_bar.add_cascade(label="File", menu=file_menu)

help_menu = Menu(menu_bar, tearoff=0)
help_menu.add_command(label="Tentang", command=tentang)
menu_bar.add_cascade(label="Bantuan", menu=help_menu)
root.config(menu=menu_bar)

# Input Judul
tk.Label(root, text="Judul:").grid(row=0, column=0, sticky="w", padx=5)
entry_judul = tk.Entry(root, width=40)
entry_judul.grid(row=0, column=1, columnspan=3, sticky="we",  
    , padx=5, pady=5)

# Tombol

```

```

btn_tambah = tk.Button(root, text="Tambah Catatan", command=
    tambah_catatan)
btn_tambah.grid(row=1, column=1, sticky="we", padx=5)
btn_edit = tk.Button(root, text="Edit Catatan", command=
    edit_catatan)
btn_edit.grid(row=1, column=2, sticky="we", padx=5)
btn_hapus = tk.Button(root, text="Hapus Catatan", command=
    hapus_catatan)
btn_hapus.grid(row=1, column=3, sticky="we", padx=5)

# Listbox + Scrollbar
listbox = tk.Listbox(root, width=40, height=15)
listbox.grid(row=2, column=0, columnspan=2, padx=5, pady=5,
    sticky="nsew")
scrollbar = Scrollbar(root, orient=tk.VERTICAL, command=
    listbox.yview)
scrollbar.grid(row=2, column=2, sticky="nsw")
listbox.config(yscrollcommand=scrollbar.set)

# Text area
text_isi = tk.Text(root, width=40, height=15, state=tk.
    DISABLED)
text_isi.grid(row=2, column=3, padx=5, pady=5, sticky="nsew")

# Event
listbox.bind("<<ListboxSelect>>", tampilkan_catatan)
root.protocol("WM_DELETE_WINDOW", keluar)

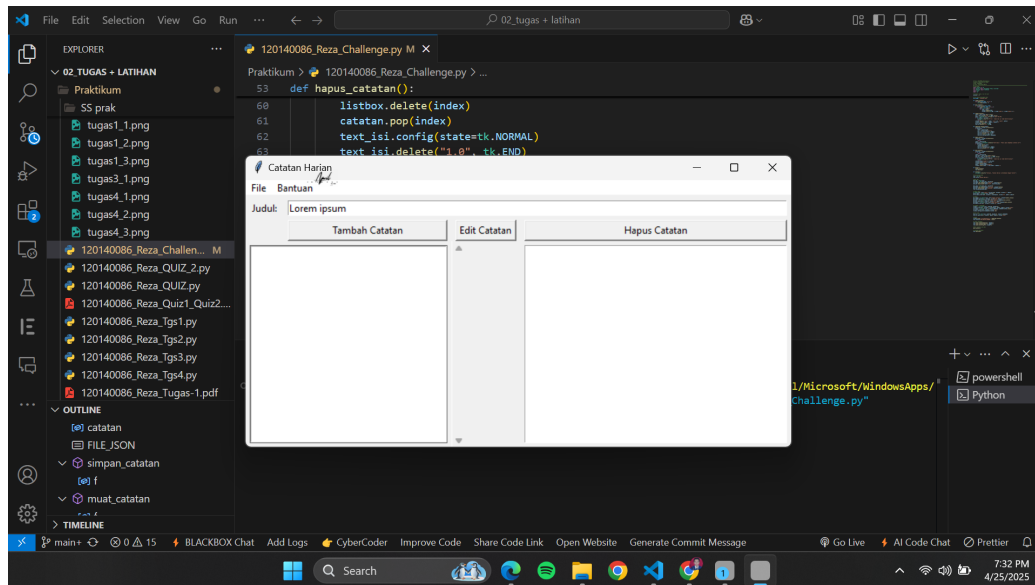
# Layout growable
root.grid_columnconfigure(1, weight=1)
root.grid_columnconfigure(3, weight=1)
root.grid_rowconfigure(2, weight=1)

# Muat catatan jika ada
muat_catatan()

# Jalankan aplikasi
root.mainloop()

```

1.3 Output Hasil



1.4 Penjelasan

Aplikasi *Catatan Harian* ini dibuat menggunakan pustaka Tkinter pada Python untuk melatih pemahaman tentang pembuatan antarmuka grafis, manajemen tata letak, penanganan *event*, serta interaksi dasar dengan file. Aplikasi ini memungkinkan pengguna untuk menambahkan, melihat, mengedit, dan menghapus catatan yang terdiri dari judul dan isi, serta mencatat waktu pembuatan secara otomatis. Data disimpan dalam format JSON sehingga dapat dimuat kembali saat aplikasi dibuka. Validasi input dan konfirmasi penghapusan dilakukan menggunakan *messagebox*, serta disediakan menu navigasi untuk keluar dan melihat informasi aplikasi.

2 Lampiran

Pada bagian ini disertakan tautan yang berkaitan dengan tugas praktikum. Tautan GitHub berisi kode sumber yang telah dibuat selama praktikum, sedangkan tautan Overleaf merupakan tempat penyusunan laporan ini.

Repository GitHub Tugas: Berikut adalah tautan menuju repository GitHub yang berisi seluruh kode sumber tugas praktikum:

<https://github.com/rezachairul/Latihan-PBO-2025/tree/main/Praktikum>

Dokumen Laporan di Overleaf: Untuk melihat laporan ini secara langsung di Overleaf, gunakan tautan berikut:

<https://www.overleaf.com/read/tmfrrvmvnhpv#8188c0>