



UNIVERSITAS  
MUHAMMADIYAH  
CIREBON

# **Aplikasi Konversi Suhu Berbasis Windows Menggunakan Python-Tkinter**

**Dosen Pengampu:**

Freddy Wicaksono, S.Kom, M.Kom

**Disusun Oleh**

Fedo Orvala Pradipa



## **Kata Pengantar**

Puji syukur kepada Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan aplikasi konversi suhu dengan library Tkinter pada bahasa pemrograman Python ini dengan baik.

Aplikasi ini dibuat dengan tujuan untuk membantu pengguna dalam melakukan konversi suhu dengan mudah dan cepat. Aplikasi ini dapat digunakan untuk mengkonversi suhu antara Celcius, Kelvin, dan Fahrenheit.

Penyusun mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam pembuatan aplikasi ini. Terutama kepada Bapak Freddy Wicaksono, S.KoM, M.Kom selaku dosen mata kuliah Pemrograman Berorientasi Objek yang telah memberikan tugas ini sehingga dapat menambah pengetahuan dan wawasan sesuai dengan bidang studi yang ditekuni.

Saya meminta maaf, apabila masih terdapat kekurangan baik dari segi susunan kalimat maupun tata bahasa. Untuk itu saya sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca demi kesempurnaan tugas artikel ini.

26 November 2023

Penulis

## daftar isi

Kata Pengantar .....	2
daftar isi .....	3
Pendahuluan .....	4
1. Pembuatan Aplikasi.....	4
1.1 Impor modul .....	4
1.2 Mendesain antarmuka pengguna(GUI).....	4
1.3 Membuat fungsi untuk konversi suhu.....	6
1.4 Menambahkan mainloop() .....	7
2. Source Code Lengkap .....	7
3. Hasil Ouput.....	9

# Pendahuluan

Python adalah bahasa pemrograman yang populer untuk berbagai keperluan, termasuk pengembangan aplikasi. Salah satu modul yang sering digunakan untuk membuat aplikasi GUI (Graphical User Interface) dengan Python adalah Tkinter.

Dalam artikel ini, kita akan membuat aplikasi konversi suhu dengan Python Tkinter. Aplikasi ini dapat digunakan untuk mengkonversi suhu. Aplikasi konversi suhu ini adalah aplikasi yang dapat digunakan untuk mengkonversi suhu dari satuan lain ke satuan lainnya, seperti dari Celcius ke Fahrenheit, Fahrenheit ke Celcius, atau Kelvin ke Fahrenheit dan sebaliknya.

Dalam artikel ini, akan dibahas langkah-langkah detail dalam pembuatan aplikasi tersebut

## 1. Pembuatan Aplikasi

Berikut langkah-langkah untuk membuat program aplikasi konversi suhu

### 1.1 Impor modul

Untuk membuat aplikasi ini, pertama-tama kita perlu mengimport modul Tkinter. Modul ini digunakan untuk membuat antarmuka grafis aplikasi

```
import tkinter as tk
from tkinter import ttk
```

dalam proyek ini, kita menggunakan modul tkinter dan ttk untuk pembuatan antarmuka pengguna. Selanjutnya, kita menginisialisasi jendela utama aplikasi seperti dibawah ini.

```
app = tk.Tk()
app.title("Aplikasi Konversi Suhu")
app.geometry("400x300")
app.configure(bg="black")
```

### 1.2 Mendesain antarmuka pengguna(GUI)

Setelah jendela utama di inisialisasi, selanjutnya membuat Antarmuka pengguna(GUI) menggunakan widget-widget dari modul Tkinter. Ini melibatkan pembuatan elemen-elemen seperti label, entry, combobox, dan button. Dalam proyek ini, kita memiliki elemen-elemen berikut:

1. Label "Masukkan Suhu"
2. Label "Suhu"
3. Entry untuk memasukkan nilai suhu
4. Combobox untuk memilih satuan suhu awal
5. Label "Konversi ke"
6. Combobox untuk memilih satuan suhu tujuan
7. Tombol "Konversi"
8. Label untuk menampilkan hasil konversi

Mari kita jelaskan masing-masing dari elemen berikut;

### 1. Label "masukan suhu"

```
label_masukan_suhu = tk.Label(  
    app, text="Masukkan Suhu", bg="black", fg="red", font=12)  
label_masukan_suhu.grid(row=0, column=0, padx=10, pady=10)
```

- "tk.Label": Ini adalah elemen label yang digunakan untuk memberikan petunjuk kepada pengguna.
- "text="Masukkan Suhu": Ini adalah teks yang akan ditampilkan dalam label.
- "bg="black": Memberikan latar belakang label berwarna hitam.
- "fg="red": Memberikan warna teks label menjadi merah.
- "font=12: Mengatur ukuran font label menjadi 12.

### 2. Label "suhu"

```
label_suhu = tk.Label(app, text="Suhu", bg="black", fg="red")  
label_suhu.grid(row=1, column=0, padx=10, pady=10)
```

- Mirip dengan label sebelumnya, ini adalah label untuk menandakan elemen input berikutnya.
- Menetapkan teks "Suhu" dalam label.
- Memberikan latar belakang hitam dan teks merah pada label.

### 3. Entry untuk Memasukkan Nilai Suhu

```
entry_suhu = tk.Entry(app)  
entry_suhu.grid(row=1, column=1, padx=10, pady=10)
```

- "tk.Entry": Ini adalah elemen input di mana pengguna dapat memasukkan nilai suhu.
- Ditempatkan pada baris ke-1, kolom ke-1 dari grid antarmuka pengguna.
- Disematkan pada variabel entry\_suhu untuk mendapatkan nilai input dari pengguna

### 4. Combobox untuk Memilih Satuan Suhu Awal

```
combo_suhu_awal = ttk.Combobox(app, values=["Celsius", "Fahrenheit",  
"Kelvin"], width=8)  
combo_suhu_awal.set("Celsius")  
combo_suhu_awal.grid(row=1, column=2, padx=10, pady=10)
```

- "ttk.Combobox": Ini adalah elemen kombinasi atau dropdown untuk memilih satuan suhu awal.
- values=["Celsius", "Fahrenheit", "Kelvin"]: Menentukan pilihan yang tersedia dalam combobox.
- width=8: Menentukan lebar combobox.
- set("Celsius"): Menetapkan nilai default pada Celsius.
- Ditempatkan pada baris ke-1, kolom ke-2 dari grid antarmuka pengguna.

### 5. Label "Konversi ke"

```
label_konversi_ke = tk.Label(app, text="Konversi ke", bg="black", fg="red")
```

```
label_konversi_ke.grid(row=3, column=0, padx=10, pady=10)
```

- Label yang memberikan petunjuk bahwa area selanjutnya berkaitan dengan pilihan konversi tujuan.
- Ditempatkan pada baris ke-3, kolom ke-0 dari grid antarmuka pengguna.

## 6. Combobox untuk Memilih Satuan Suhu Tujuan

```
combo_suhu_tujuan = ttk.Combobox(app, values=["Celsius", "Fahrenheit",  
"Kelvin"])  
combo_suhu_tujuan.grid(row=3, column=1, padx=10, pady=10)
```

- Elemen kombinasi serupa dengan combo\_suhu\_awal, tetapi memberikan pilihan dalam bentuk teks penuh.
- Ditempatkan pada baris ke-3, kolom ke-1 dari grid antarmuka pengguna.

## 7. Tombol "Konversi"

```
button_konversi = tk.Button(app, text="Konversi", bg="red", fg="black",  
command=konversi_suhu)  
button_konversi.grid(row=4, column=1, padx=10, pady=10)
```

- "tk.Button": Tombol untuk memicu fungsi konversi saat ditekan.
- text="Konversi": Teks yang akan ditampilkan pada tombol.
- bg="red" dan fg="black": Memberikan warna latar belakang dan teks pada tombol.
- command=konversi\_suhu: Mengaitkan tombol dengan fungsi konversi\_suhu.
- Ditempatkan pada baris ke-4, kolom ke-1 dari grid antarmuka pengguna.

## 8. Label untuk Menampilkan Hasil Konversi

```
hasil_konversi = tk.StringVar()  
label_hasil_konversi = tk.Label(  
    app, textvariable=hasil_konversi, bg="black", fg="red", font=12)  
label_hasil_konversi.grid(row=5, column=1, padx=10, pady=10)
```

- "tk.StringVar()": Variabel yang terkait dengan teks yang akan ditampilkan pada label hasil.
- "textvariable=hasil\_konversi": Menghubungkan label dengan variabel string.
- Ditempatkan pada baris ke-5, kolom ke-1 dari grid antarmuka pengguna.
- Menggunakan font ukuran 12 dan memberikan warna latar belakang hitam serta teks merah.

### 1.3 Membuat fungsi untuk konversi suhu

Kemudian, kita perlu membuat fungsi untuk melakukan konversi suhu. Yang dimana implementasi logika konversi suhu, ada pada fungsi "konversi\_suhu". Fungsi ini akan dipanggil saat tombol "Konversi" ditekan oleh pengguna.

```
def konversi_suhu():
```

```

suhu_awal = float(entry_suhu.get())
satuan_awal = combo_suhu_awal.get()
satuan_tujuan = combo_suhu_tujuan.get()

if satuan_awal == satuan_tujuan:
    hasil_konversi.set(f"{suhu_awal}{satuan_awal}")
else:
    if satuan_awal == "Celsius":
        if satuan_tujuan == "Fahrenheit":
            hasil_konversi.set(f"{(suhu_awal * 9/5) + 32} °F")
        elif satuan_tujuan == "Kelvin":
            hasil_konversi.set(f"{suhu_awal + 273.15} K")
    elif satuan_awal == "Fahrenheit":
        if satuan_tujuan == "Celsius":
            hasil_konversi.set(f"{(suhu_awal - 32) * 5/9} °C")
        elif satuan_tujuan == "Kelvin":
            hasil_konversi.set(f"{(suhu_awal - 32) * 5/9 + 273.15} K")
    elif satuan_awal == "Kelvin":
        if satuan_tujuan == "Celsius":
            hasil_konversi.set(f"{suhu_awal - 273.15} °C")
        elif satuan_tujuan == "Fahrenheit":
            hasil_konversi.set(f"{(suhu_awal - 273.15) * 9/5 + 32} °F")

```

mari kita jelaskan bagaimana logika pada konversi suhu dalam aplikasi ini

1. Pertama-tama, kita peroleh nilai suhu dari entry\_suhu dan satuan suhu awal dari combo\_suhu\_awal dan satuan tujuan dari combo\_suhu\_tujuan. Nah nilai ini diperlukan untuk dilakukan perhitungan konversi.
2. Kemudian dilakukan pengecekan Satuan. Jika satuan awal dan satuan tujuan sama, maka tidak perlu dilakukan konversi, dan hasilnya langsung ditampilkan dengan satuan awalnya.
3. Jika satuan awal dan satuan tujuan berbeda, kita masuk ke dalam logika konversi suhu. Kita gunakan serangkaian kondisi if dan elif untuk menentukan jenis konversi yang akan dilakukan berdasarkan satuan awal dan satuan tujuan yang dipilih.
4. Penetapan Hasil Konversi: Setelah logika konversi dijalankan, hasil konversi ditetapkan ke dalam variabel hasil\_konversi. Ini akan mengaktifkan label label\_hasil\_konversi untuk menampilkan hasil konversi di antarmuka pengguna.

## 1.4 Menambahkan mainloop()

Terakhir, kita menjalankan aplikasi dalam loop utama Tkinter.

```
app.mainloop()
```

## 2. Source Code Lengkap

```

import tkinter as tk
from tkinter import ttk

```



```

def konversi_suhu():
    suhu_awal = float(entry_suhu.get())
    satuan_awal = combo_suhu_awal.get()
    satuan_tujuan = combo_suhu_tujuan.get()

    if satuan_awal == satuan_tujuan:
        hasil_konversi.set(f"{suhu_awal}{satuan_awal}")
    else:
        if satuan_awal == "Celsius":
            if satuan_tujuan == "Fahrenheit":
                hasil_konversi.set(f"{(suhu_awal * 9/5) + 32} °F")
            elif satuan_tujuan == "Kelvin":
                hasil_konversi.set(f"{suhu_awal + 273.15} K")
        elif satuan_awal == "Fahrenheit":
            if satuan_tujuan == "Celsius":
                hasil_konversi.set(f"{(suhu_awal - 32) * 5/9} °C")
            elif satuan_tujuan == "Kelvin":
                hasil_konversi.set(f"{(suhu_awal - 32) * 5/9 + 273.15} K")
        elif satuan_awal == "Kelvin":
            if satuan_tujuan == "Celsius":
                hasil_konversi.set(f"{suhu_awal - 273.15} °C")
            elif satuan_tujuan == "Fahrenheit":
                hasil_konversi.set(f"{(suhu_awal - 273.15) * 9/5 + 32} °F")

app = tk.Tk()
app.title("Aplikasi Konversi Suhu")
app.geometry("500x300")
app.configure(bg="black")

label_masukan_suhu = tk.Label(
    app, text="Masukkan Suhu", bg="black", fg="red", font=12)
label_masukan_suhu.grid(row=0, column=0, padx=10, pady=10)

label_suhu = tk.Label(app, text="Suhu", bg="black", fg="red")
label_suhu.grid(row=1, column=0, padx=10, pady=10)

entry_suhu = tk.Entry(app)
entry_suhu.grid(row=1, column=1, padx=10, pady=10)

combo_suhu_awal = ttk.Combobox(
    app, values=["Celsius", "Fahrenheit", "Kelvin"], width=8)
combo_suhu_awal.set("Celsius")
combo_suhu_awal.grid(row=1, column=2, padx=10, pady=10)

label_konversi_ke = tk.Label(app, text="Konversi ke", bg="black", fg="red")
label_konversi_ke.grid(row=3, column=0, padx=10, pady=10)

```



```

combo_suhu_tujuan = ttk.Combobox(
    app, values=["Celsius", "Fahrenheit", "Kelvin"])
combo_suhu_tujuan.grid(row=3, column=1, padx=10, pady=10)

button_konversi = tk.Button(
    app, text="Konversi", bg="red", fg="black", command=konversi_suhu)
button_konversi.grid(row=4, column=1, padx=10, pady=10)

hasil_konversi = tk.StringVar()
label_hasil_konversi = tk.Label(
    app, textvariable=hasil_konversi, bg="black", fg="red", font=12)
label_hasil_konversi.grid(row=5, column=1, padx=10, pady=10)

app.mainloop()

```

### 3. Hasil Ouput

Saat kita menjalankan kaode (run) maka akan muncul tampilan GUI seperti berikut.



Disini kita dapat mengisi nilai input seperti pada contoh "12", setelah itu kita dapat memilih satuan awal dari suhu yang ingin atau akan kita konversi nantinya.

Aplikasi Konversi Suhu

## Masukkan Suhu

Suhu

Konversi ke   
Celsius  
Fahrenheit  
Kelvin

Lalu kita bisa memilih satuan manakah yang menjadi tujuan konversi seperti gambar berikut

Aplikasi Konversi Suhu

## Masukkan Suhu

Suhu

Konversi ke

Konversi

53.6 °F

Pada contoh ini kita memilih "Fahrenheit", berarti kita akan mengkonversi 12 Celsius ke dalam satuan Fahrenheit. Dengan mengklik tombol konversi maka akan muncul hasil konversi seperti pada contoh berikut yaitu "53.6 °F"