

APLIKASI KONVERSI SUHU

Kartini Lovian Simbolon¹, Siti Nur Aarifah², Elisabeth Claudia Simanjuntak³,
Pardi Octaviando⁴, Ahmad Rizqi⁵

Jurusan Sains Data, Fakultas Sains, Institut Teknologi Sumatera, Lampung

Selatan, Indonesia Email: Kartini.122450003@student.itera.ac.id

Siti.122450006@student.itera.ac.id Elisabeth.122450123@student.itera.ac.id

Pardi.122450132@student.itera.ac.id Ahmad.122450138@student.itera.ac.id

Pendahuluan

Dalam keadaan sehari-hari sering kali indra manusia dapat merasakan derajat panas atau dingin hal ini juga dapat kita sebut dengan suhu, Suhu sendiri banyak memiliki arti yang luas namun yang paling umum suhu merupakan salah satu parameter yang paling sering diukur dan terdapat 4 skala suhu yang digunakan diantaranya celcius (C), reamur (R), Fahrenheit (H), dan kelvin (K). Namun skala yang dipakai dalam kehidupan sehari-hari adalah skala celcius dan skala Fahrenheit, Skala ini pun dapat dirubah dari suhu celcius ke suhu Fahrenheit menggunakan konversi suhu.

Konversi suhu merupakan cara untuk mengkonversi suhu suatu benda dari satu skala ke skala lain contohnya adalah mengubah suhu suatu benda dalam celcius kedalam skala suhu Fahrenheit ataupun sebaliknya. Konversi suhu ini tidak hanya berlaku hanya pada benda saja misalnya perubahan iklim. Untuk mengkonversi suhu dibutuhkan rumus untuk menghitung perubahan skala tersebut, Namun dalam era digital sudah ada aplikasi yang dapat memudahkan untuk menghitung konversi suhu dan tidak hanya dihitung secara manual.

Dalam laporan ini kami akan membuat aplikasi konversi suhu untuk mengkonversi suhu dari celcius ke Fahrenheit ataupun sebaliknya.

1. Metode

1.1 Rumus Konversi Suhu

Berikut rumus konversi dari celcius ke fahrenheit serta rumus konversi dari fahrenheit ke celcius

Rumus konversi suhu Celsius		
Konversi dari	ke	Rumus
Celsius	Fahrenheit	$^{\circ}\text{F} = ^{\circ}\text{C} \times 1,8 + 32$
Fahrenheit	Celsius	$^{\circ}\text{C} = (^{\circ}\text{F} - 32) / 1,8$

1.2 Fungsi Lambda

Lambda functions, atau disebut juga anonymous functions, adalah fungsi kecil yang didefinisikan tanpa menggunakan kata kunci def. Pada kode ini, lambda digunakan untuk membuat fungsi sederhana yang akan menerima suhu dalam Fahrenheit (f) maupun Celcius (C) dan mengembalikan nilai suhu yang sudah dikonversi ke Celsius maupun Fahrenheit sebagai argumen dan mengembalikan nilai suhu yang sudah di konversi ke unit yang diinginkan

1.3 Fungsi Map

Fungsi map() digunakan untuk menerapkan suatu fungsi ke setiap elemen dari iterable (dalam hal ini, list). Pada kode ini, map() digunakan untuk menerapkan fungsi lambda pada setiap elemen dalam list [fahrenheit] , [celcius](list yang berisi satu elemen, yaitu suhu dalam Fahrenheit dan Celcius). Hasil dari map() dikonversi menjadi list menggunakan list()

2. Pembahasan

Berikut merupakan hasil dari program untuk mengkonversi suhu yang sudah kami buat

```
#program konversi celcius ke satuan fahrenheit atau sebaliknya
print("\n SELAMAT DATANG DI PROGRAM KONVERSI SUHU\n")
```

Gambar 1.1

Pada gambar 1.1 adalah kode program yang digunakan untuk mencetak pesan selamat datang ke layar pada awal program. Pesan ini memberikan sambutan kepada pengguna dan memberikan informasi bahwa mereka berada di dalam program konversi suhu.

```
suhu = float(input("masukan suhu dalam celcius ="))
temperatures_fahrenheit = list(map(lambda c: (c * 9/5) + 32, [suhu] ))
print(f"maka suhu fahrenheit nya adalah : { temperatures_fahrenheit}")
```

Gambar 1.2

Pada gambar 1.2 pengguna di minta untuk memasukan besarnya suhu yang diinginkan, kita dapat memasukan suhu celcius. Baris ini meminta pengguna untuk memasukkan suhu dalam satuan Celcius menyimpan nilainya dalam variabel suhu. Fungsi float() digunakan untuk mengonversi masukan pengguna menjadi bilangan desimal.fungsi lambda di definisikan untuk mengkonversikan suhu dari celcius melalui input.Selanjutnya, fungsi lambda didefinisikan untuk mengkonversi suhu dari celcius ke Fahrenheit dengan rumus yang sesuai.Kemudiam, fungsi map digunakan untuk menerapkan fungsi lambda pada nilai suhu yang dimasukkan pengguna, dan hasilnya disimpan dalam bentuk list.Akhirnya,program mencetak hasil konversi hasil suhu dalam Fahrenheit ke layar.Pemilihan lambda dan map memungkinkan implementasi yang ringkas untuk operasi konversi pada satu nilai suhu

```
fahrenheit = float(input("masukan suhu dalam fahrenheit ="))
temperatures_celsius = list(map(lambda f: (f - 32) * 5/9, [fahrenheit]))
print(f"maka suhu celcius nya adalah : { temperatures_celsius}")
```

Gambar 1.3

Pada gambar 1.3 adalah program meminta pengguna memasukkan suhu dalam Fahrenheit melalui input.Selanjutnya, fungsi lambda didefinisikan untuk mengonversi suhu dari Fahrenheit ke Celcius dengan rumus yang sesuai.Kemudian, fungsi map digunakan untuk menerapkan fungsi lambda pada nilai suhu yang dimasukkan pengguna, dan hasilnya disimpan dalam bentuk list,Akhirnya, program mencetak hasil konversi suhu dalam Celcius ke layar.Seperti sebelumnya, penggunaan lambda dan map memungkinkan implementasi yang ringkas untuk konversi pada suatu nilai suhu.

```
print("\n TERIMA KASIH SUDAH MENCOBA PROGRAM INI \n")
```

Gambar 1.4

Pada gambar 1.4 adalah program yang digunakan untuk mencetak pesan terima kasih ke layar setelah program selesai dieksekusi.Pesan ini memberikan umpan balik kepada

pengguna, menandakan bahwa mereka telah mencoba dan menyelesaikan program konversi suhu

Berikut output dari inputan pengguna :

```
SELAMAT DATANG DI PROGRAM KONVERSI SUHU

masukan suhu dalam celcius =30
maka suhu fahrenheit nya adalah : [86.0]
masukan suhu dalam fahrenheit =86
maka suhu celcius nya adalah : [30.0]

TERIMA KASIH SUDAH MENCoba PROGRAM INI
```

Gambar 1.5

Program berhasil melakukan konversi suhu secara dua arah, baik dari celcius ke Fahrenheit maupun sebaliknya. Hasil konversi ditampilkan dalam bentuk list, dikarenakan penggunaan fungsi map yang beroperasi pada suatu iterable (list). Tanda kurung siku menunjukkan bahwa hasil suhu disajikan dalam bentuk list.

3. Kesimpulan

Konversi suhu dapat dilakukan dengan pada pemrograman bahasa python dengan menggunakan fungsi lambda dan map, dalam laporan yang telah dibuat, kita telah menggambarkan pembuatan sebuah aplikasi konversi suhu menggunakan bahasa pemrograman Python. Pada tahap awal, kita menjelaskan konsep suhu dan skala suhu yang umum digunakan, termasuk Celsius, Reamur, Fahrenheit, dan Kelvin. Penekanan utama diberikan pada konversi suhu antara Celsius dan Fahrenheit, yang kerap digunakan dalam kehidupan sehari-hari.

Dimulai dengan metode yang digunakan, kita memaparkan rumus konversi suhu yang menjadi dasar perhitungan. Selanjutnya, kita memanfaatkan fungsi lambda, yang secara tidak langsung membawa kita pada sudut pandang seolah-olah kita sedang merancang dan menciptakan sesuatu. Fungsi ini menjadi instrumen pembuatan suatu entitas yang sederhana, yang menerima suhu dalam Fahrenheit atau