

# **MUDAHNYA MEMBANGUNKAN**

# **APLIKASI KALKULATOR SAYA**

# **DENGAN PYTHON**

**NORIAH BINTI RAZALI**  
**ZAINAL FITRI BIN MOHD ZOLKIFLI**  
Jabatan Teknologi Maklumat dan Komunikasi  
Politeknik Sultan Mizan Zainal Abidin  
Dungun, Terengganu.



# MUDAHNYA MEMBANGUNKAN APLIKASI KALKULATOR SAYA DENGAN PYTHON

**NORIAH BINTI RAZALI**  
**ZAINAL FITRI BIN MOHD ZOLKIFLI**  
Jabatan Teknologi Maklumat dan Komunikasi  
Politeknik Sultan Mizan Zainal Abidin  
Dungun, Terengganu



**Penulis :**  
**Noriah binti Razali**  
**Zainal Fitri bin Mohd Zolkifli**

**Copyright © 2022**  
**www.psmza.edy.my**

**Noriah binti Razali | Zainal Fitri bin Mohd Zolkifli**  
**Jabatan Teknologi maklumat dan Komunikasi**  
**Politeknik Sultan Mizan Zainal Abidin**  
**Dungun, Terengganu**

*Hak Cipta Terpelihara © 2022.*

Tiada mana-mana bahagian daripada bahan penerbitan ini boleh diterbitkan semula, disimpan di dalam sistem simpanan yang boleh dikeluarkan semula atau dipancarkan, di dalam apa jua bentuk sama ada elektronik, mekanikal, salinan, rakaman dan lain-lain media yang berkaitan tanpa kebenaran dari pemegang hakcipta terlebih dahulu.

**e ISBN 978-967-0047-24-9**

**Diterbitkan oleh:**  
**Politeknik Sultan Mizan Zainal Abidin**  
**KM 08, Jalan Paka, 23000 Dungun, Terengganu.**

# Prakata

Assalamualaikum dan selamat sejahtera. Alhamdulillah, syukur ke hadrat Ilahi *e-book* **Mudahnya Membangunkan Aplikasi Kalkulator Saya dengan Python** berjaya disiapkan dengan jayanya. Tujuan *e-book* ini dihasilkan adalah untuk menjadi salah satu sumber rujukan kepada pelajar politeknik dan juga kepada yang ingin berkenalan dengan pengaturcaraan Python. Diharap *e-book* ini dapat memberi manfaat kepada semua.



# Isi Kandungan

## Kandungan

## Mukasurat

### Topik 1 :

Pengenalan Python

1 - 8

### Topik 2 :

Pemasangan Python dan  
Pengenalan Tkinter

9 - 11

### Topik 3 :

Mencipta Kod Aturcara Aplikasi  
Kalkulator Saya

12 - 17

### Topik 4 :

Melarikan Kod Aturcara Aplikasi  
Kalkulator Saya

18 - 22

### Topik 5 :

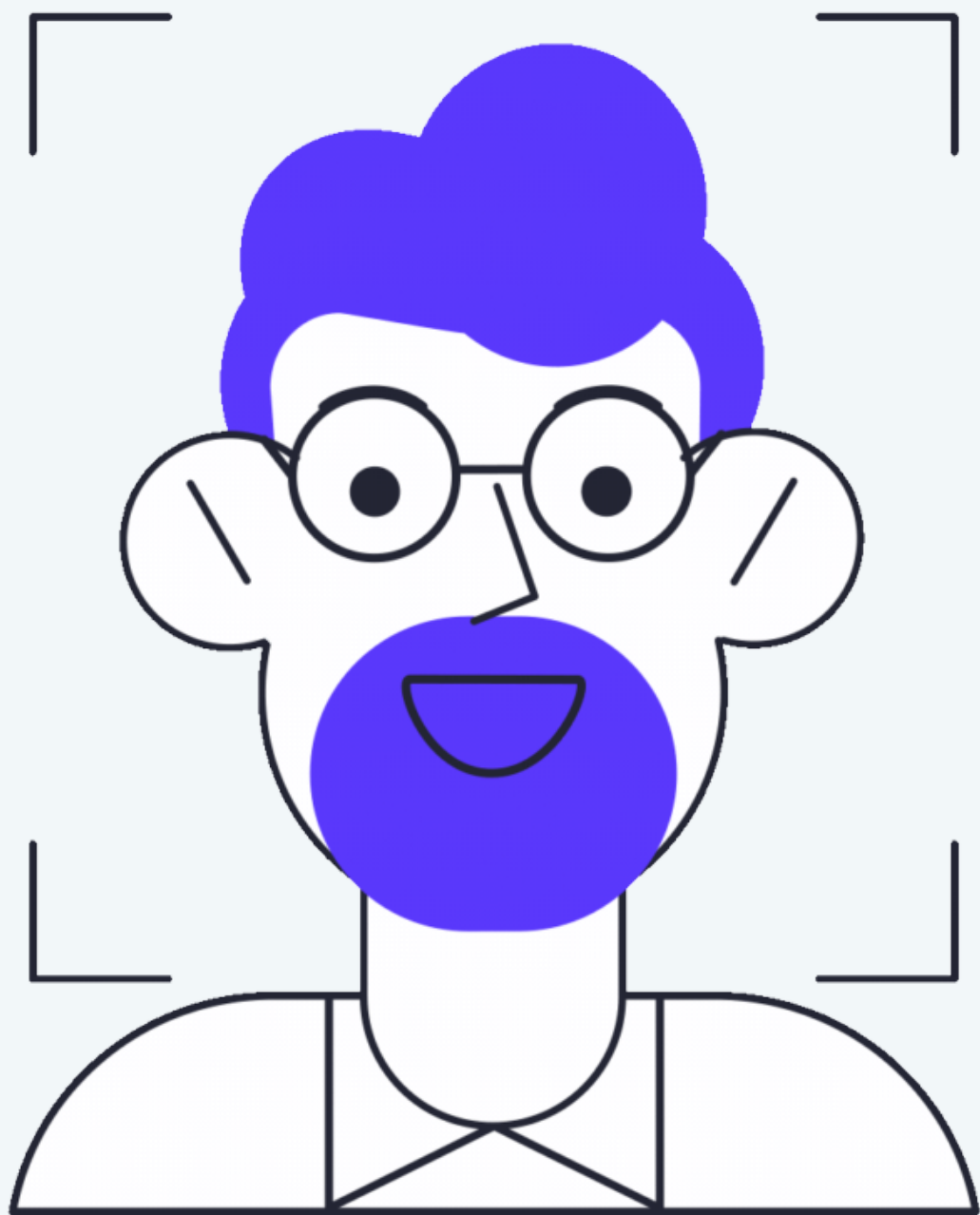
Kod Aturcara Penuh

23 - 29





# Topik 1: Pengenalan kepada Python



Apa itu



python ?

Jom Berkenalan  
dengan Python?

**= KESIMPULAN =**



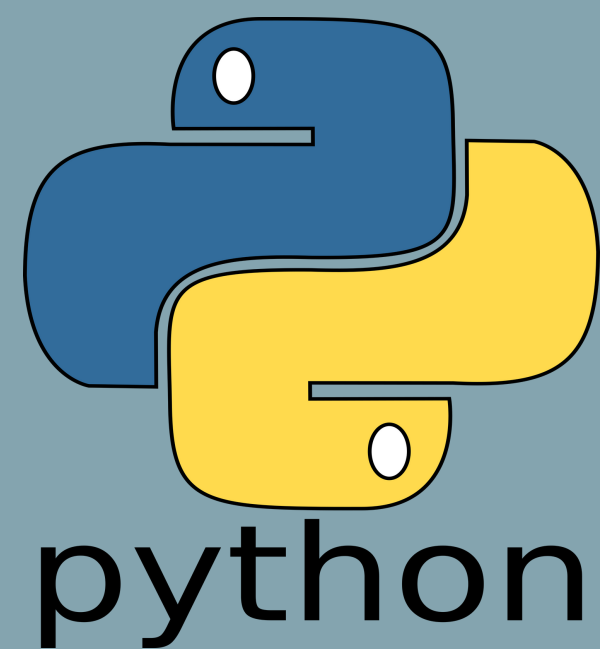
## Topik 1: Pengenalan Kepada Python - Apa itu Python?

**Apa itu**



Bahasa pengaturcaraan peringkat tinggi yang dibangunkan oleh Guido van Rossum.

Python digunakan secara meluas untuk mencipta pelbagai program, seperti: program CLI, program GUI (desktop), Aplikasi Mudah Alih, Web, IoT, Permainan, Program untuk Penggodaman dan sebagainya.



Python juga dikenali sebagai bahasa pengaturcaraan yang mudah dipelajari, kerana struktur sintaksnya kemas dan mudah difahami.



# ***Jom Berkenalan dengan*** **python**

Sebelum memulakan pembangunan aplikasi menggunakan Python, terdapat beberapa perkara asas yang perlu dipelajari.

1

## **Sintaks**

Sintaks Python boleh dilaksanakan secara terus dengan menaipnya dalam Baris Perintah. Selain itu, kita juga boleh mencipta fail pada pelayan menggunakan sambungan \*.py dan menjalankannya menggunakan Baris Perintah.

Contoh kod program Python:

```
>>> print("Hello, World!")  
Hello, World!
```

Ia juga boleh terus menggunakan *editor* atau *Command Prompt*.



# ***Jom Berkenalan dengan*** **python**

2

## **Komen**

Bahasa pengaturcaraan Python juga mempunyai kod untuk membuat baris program dan menjadikannya komen. Penggunaan tanda pagar "#" digunakan untuk menukar baris kod dalam Python menjadi komen.

Contoh komen yang digunakan dalam Python.

```
>>> #ini adalah baris komen dalam Python
>>>
```



# Jom Berkenalan dengan python

## 3 Indentasi

Indentasi (indentation) bermaksud ruang kosong di antara margin dan permulaan garisan indentasi. Kebanyakan bahasa pengaturcaraan seperti C, C ++, Java menggunakan simbol { *braces* } untuk menentukan blok kod. Python pula hanya menggunakan indentasi.

Blok kod seperti badan fungsi (*body of a function*), gelung (*loop*) dan sebagainya bermula dengan indentasi dan berakhir dengan baris yang tidak diindentasi. Kesilapan indentasi akan mengakibatkan ralat "*IndentationError*" seperti contoh di bawah.

```
>>> 'tak boleh ada indentasi di depan'  
...  
SyntaxError: unexpected indent  
>>>
```

Penggunaan indentasi dalam Python membuatkan kod kelihatan kemas dan tersusun. Sebab itu kod pengaturcaraan Python kelihatan sama dan konsisten walaupun ditulis oleh pengaturcara komputer yang berbeza.

# Jom Berkenalan dengan python

4

## Pembolehubah

Pembolehubah ialah lokasi memori yang dikhaskan untuk menyimpan data. Pembolehubah boleh menyimpan pelbagai jenis data. Dalam pengaturcaraan Python, pembolehubah adalah dinamik, bermakna pembolehubah Python tidak perlu diisytiharkan sebagai jenis data tertentu dan pembolehubah Python boleh berubah apabila program dijalankan.

pembolehubah

```
>>> x = 3
>>> y = 2
>>> pow(x, y)
9
>>> z = -7
>>> abs(z)
7
>>> p = pow(5, 2)
```

$x, y, z, p$  merupakan pembolehubah di dalam contoh program di atas.



# ***Jom Berkenalan dengan***

## **python**

5

### **Boolean**

Boolean ialah salah satu daripada dua nilai True atau False. Boolean biasanya digunakan untuk memutuskan sesuatu perkara yang hendak dijalankan apabila berlaku sesuatu keadaan.

Sebagai contoh, menentukan sama ada nombor itu genap atau ganjil berdasarkan input pengguna. Untuk tujuan ini kita mesti terlebih dahulu menyemak sama ada nombor itu boleh dibahagi dengan 2 (untuk nombor genap), atau tidak boleh dibahagikan dengan 2 (untuk nombor ganjil). Jenis data boolean boleh digunakan untuk menampung keadaan seperti ini, iaitu benar atau salah (True or False).

6

### **Nombor**

Dalam nombor Python, terdapat tiga jenis pembolehubah bernombor iaitu *int*, *float* dan *complex*. Nombor *int* merupakan nombor bulat, *float* merupakan nombor yang mengandungi satu atau lebih tempat perpuluhan. Manakala *complex* ialah nombor kompleks yang biasanya ditulis dengan "J" sebagai sebahagian daripada imejinasi.

## ***Kesimpulan***

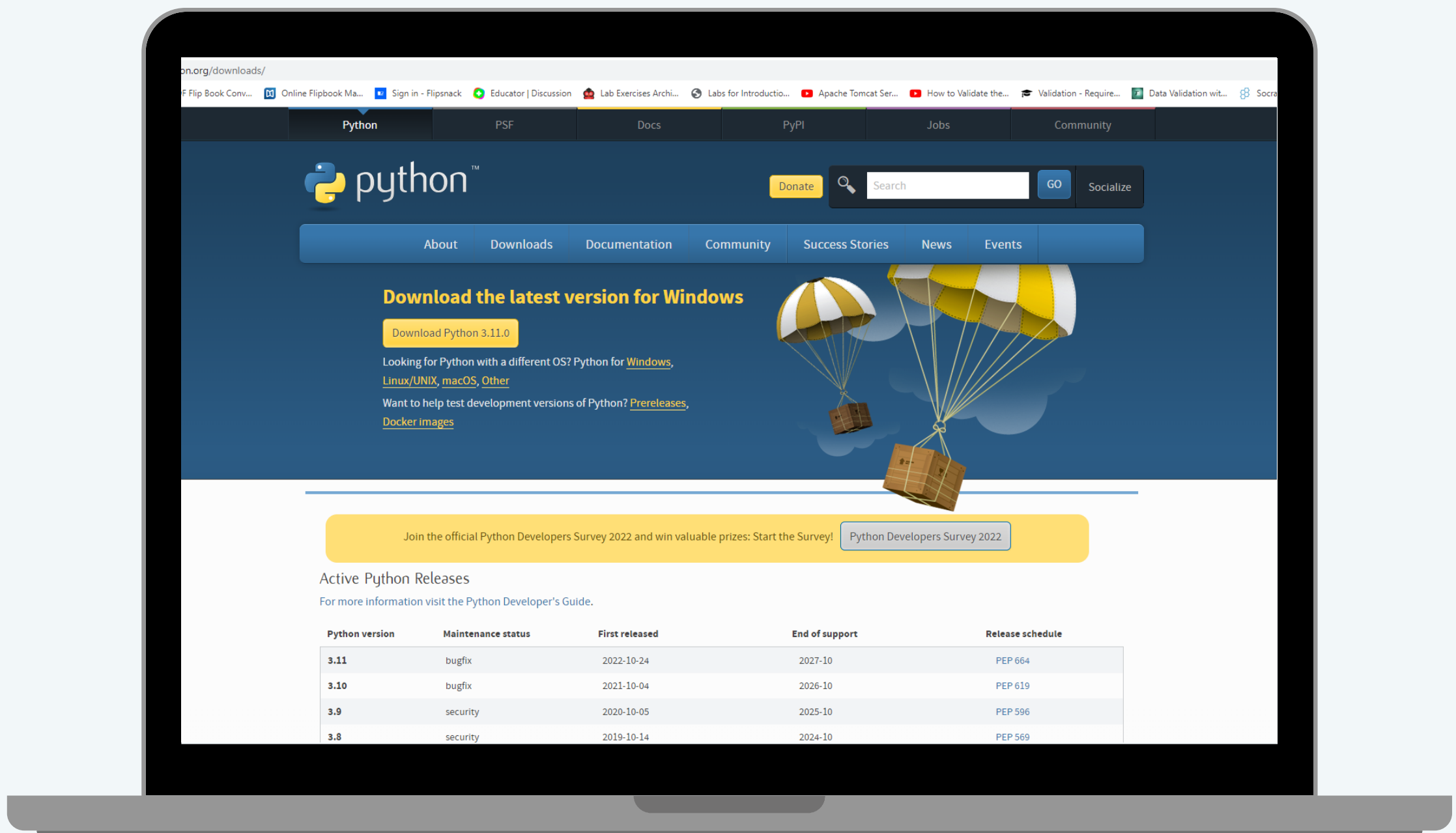
Mempelajari asas Python agak mudah. Kita tidak perlu menghafal beberapa sintaks yang mungkin kita tidak biasa setiap hari. Membuat aplikasi dengan Python adalah bahasa pengaturcaraan yang mudah difahami supaya mudah untuk kita belajar. Cara penulisannya juga ringkas, dan sangat mudah dibaca. Di samping itu, dengan kebolegunaan yang meluas dalam pelbagai bahagian aplikasi atau proses pembangunan perisian.

Dengan e-book ini anda dapat mempelajari dan memabntu tentang membuat aplikasi dengan Python. Ia juga dapat menambah pemahaman dalam pembelajaran menggunakan Python.





# Topik 2: Pemasangan Python dan Pengenalan Tkinter



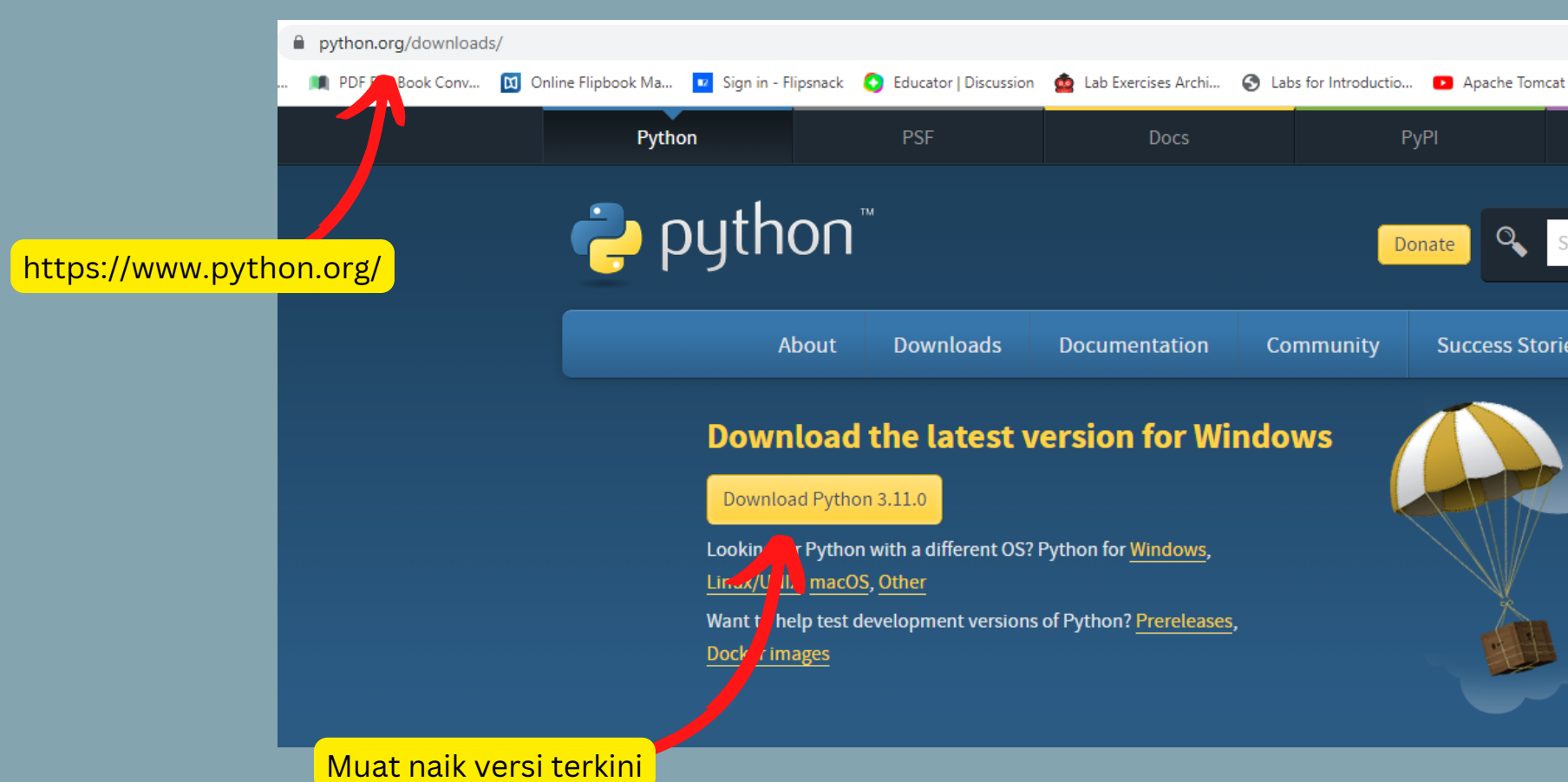
## Pemasangan Python



## Pengenalan Tkinter

## Pemasangan Python

Python boleh dimuat turun dari laman sesawang <https://www.python.org/>. Untuk versi Microsoft Windows, klik pada pautan download (muat turun) dan versi Python yang terbaru akan dipaparkan. Klik pada versi terbaru tersebut dan proses muat turun akan terus bermula. Untuk versi Apple macOS ataupun Linux, boleh pilih pautan yang berkenaan. Walaupun kebiasaannya Python mungkin telah dipasang di dalam Apple macOS ataupun Linux, untuk memastikan versi terbaru dipasang, adalah disyorkan untuk memuat turun versi terbaru supaya tiada masalah di kemudian hari.



Pemasangan Python untuk window



## ***Pengenalan Tkinter***

Tkinter adalah salah satu *Toolkit* yang ada pada bahasa program Python. Python dengan tkinter adalah kombinasi yang tepat jika ingin membuat GUI dengan cepat dan mudah.

Untuk memuatkan *Toolkit* tkinter anda perlu:

1. Mengimport Modul tkinter
2. Mencipta *Main Window(Container)*
3. Menambah berbilang *widget* pada tetingkap
4. Menggunakan *Event Trigger* pada widget

Terdapat 2 kaedah utama yang perlu diketahui oleh pengguna jika ingin membina GUI dengan aplikasi Python.

1. Tk(screenName=None, baseName=None, className='Tk', useTk=1) :

Untuk menukar nama tetingkap, anda boleh menukar *className* seperti yang dikehendaki. Kod asas yang digunakan untuk mencipta tetingkap utama aplikasi ialah:

m=tkinter.Tk() dengan m ialah nama tetingkap yang dikehendaki

2. *Mainloop()* : *Mainloop()* digunakan apabila aplikasi anda sedia untuk dijalankan. *Mainloop()* ialah gelung tak terhingga yang digunakan untuk menjalankan aplikasi, tunggu acara berlaku dan proses acara selagi tetingkap tidak ditutup.



Terdapat 9 langkah yang perlu diikuti dalam *e-book* ini untuk mencipta kod aturcara Kalkulator Saya



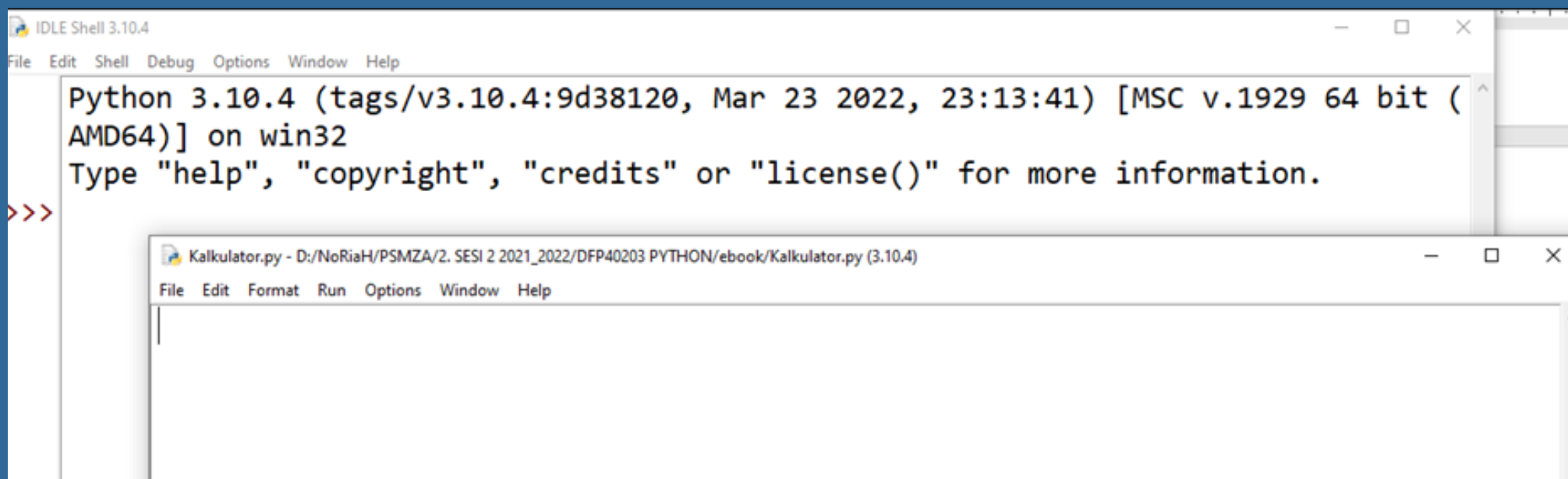


## Topik 3: Mencipta Kod Aturcara Aplikasi Kalkulator Saya



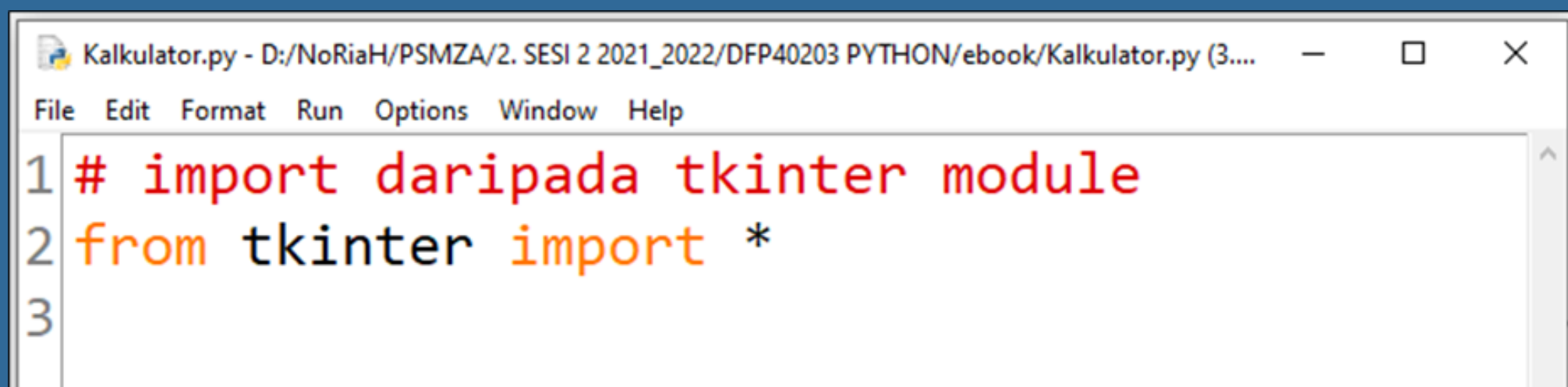
### Langkah pertama

Buka *window IDLE Python* yang telah dipasang dalam komputer. Kemudian buat satu fail yang diberi nama **Kalkulator.py** dan tekan simpan.



### Langkah kedua

Taip kod aturcara untuk import tkinter dalam program.



### Langkah ketiga

Pengisytiharan pembolehubah expression secara global.

```
4 # mengisytihar pembolehubah expression secara global|
5 expression = ""
6
```

### Topik 3: Mencipta Kod Aturcara Aplikasi Kalkulator Saya



#### Langkah keempat

Memasukkan fungsi `press()` untuk mengemaskini pembolehubah `expression` dalam `text entry box`.

```
6
7 # Fungsi untuk mengemaskini expression dalam text entry box
8 def press(num):
9     # pembolehubah global expression
10    global expression
11
12    # string concatenation
13    expression = expression + str(num)
14
15    # set method untuk kemaskini expression
16    equation.set(expression)
17
```



#### Langkah kelima

Memasukkan fungsi `equalpress()` untuk mendapatkan nilai terakhir pembolehubah `expression`.

```
17
18 # Function to evaluate the final expression
19 def equalpress():
20     # Penyata Try and except digunakan
21     # untuk mengawal ralat seperti zero
22     # division error dan lain-lain.
23
24     # Letak kod tersebut dalam blok try
25     # yang mungkin menghasilkan ralat
26     try:
27
28         global expression
29
30         # fungsi eval untuk menilai expression
31         # fungsi str menukar hasil ke dalam string
32         total = str(eval(expression))
33
34         equation.set(total)
35
36         # menetapkan pembolehubah expression
37         # dengan string kosong
38         expression = ""
39
40     # blok except mengendalikan ralat yang terjadi
41     except:
42
43         equation.set(" error ")
44         expression = ""
45
```



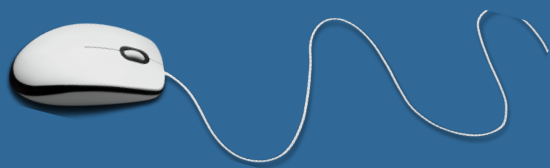
### Topik 3: Mencipta Kod Aturcara Aplikasi Kalkulator Saya



#### Langkah keenam

Memasukkan fungsi *clear()* untuk mengosongkan kandungan yang ada dalam *text entry box*.

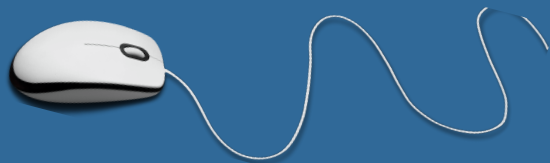
```
45
46 # Fungsi clear untuk mengosongkan
47 # kandungan dalam text entry box
48 def clear():
49     global expression
50     expression = ""
51     equation.set("")
52
```



#### Langkah ketujuh

Mencipta *Main Window Container* dan menetapkan beberapa ciri-ciri yang sesuai.

```
53 # memulakan aturcara untuk GUI
54 if __name__ == "__main__":
55     # mencipta window GUI
56     gui = Tk()
57
58     # menetapkan warna latarbelakang untuk window GUI
59     gui.configure(background="grey")
60
61     # menetapkan tajuk window GUI
62     gui.title("Kalkulator saya")
63
64     # menetapkan konfigurasi window GUI
65     gui.geometry("330x250")
66
67     # StringVar() adalah pembolehubah class
68     equation = StringVar()
69     lbl=Label(gui, text="Kalkulator Saya", fg='white',bg='grey', font=("Helvetica", 16))
70     lbl.grid(columnspan=4)
71
```



#### Langkah kelapan

Memasukkan kod untuk *text entry box* dan menentukan kedudukannya.

```
72
73 # membuat text entry box untuk menunjukkan expression
74 expression_field = Entry(gui,textvariable=equation, bd=5, font=("Helvetica", 12))
75
76 # method grid digunakan untuk menentukan tempat
77 expression_field.grid(columnspan=4, ipadx=70)
78
```

## Topik 3: Mencipta Kod Aturcara Aplikasi Kalkulator Saya



### Langkah kesembilan

Memasukkan kod butang 0 hingga 9 dan butang-butang operasi pengiraan ke dalam *window* berserta dengan kod *event* yang membolehkan setiap butang berfungsi.

```
79 # membuat Butang dan menentukan tempat yang sesuai
80 # lokasi di dalam root window .
81 # bila pengguna menekan butang, arahan atau fungsi akan dilaksanakan
82 button1 = Button(gui, text=' 1 ', fg='black', bg='light grey',
83                  command=lambda: press(1), height=1, width=6, font=("Helvetica", 12, "bold"))
84 button1.grid(row=2, column=0)
85
86 button2 = Button(gui, text=' 2 ', fg='black', bg='light grey',
87                  command=lambda: press(2), height=1, width=6, font=("Helvetica", 12, "bold"))
88 button2.grid(row=2, column=1)
89
90 button3 = Button(gui, text=' 3 ', fg='black', bg='light grey',
91                  command=lambda: press(3), height=1, width=6, font=("Helvetica", 12, "bold"))
92 button3.grid(row=2, column=2)
93
```

Kod di atas merupakan kod untuk butang 1 hingga 3 berserta dengan ciri-ciri setiap butang.

```
94 button4 = Button(gui, text=' 4 ', fg='black', bg='light grey',
95                  command=lambda: press(4), height=1, width=6, font=("Helvetica", 12, "bold"))
96 button4.grid(row=3, column=0)
97
98 button5 = Button(gui, text=' 5 ', fg='black', bg='light grey',
99                  command=lambda: press(5), height=1, width=6, font=("Helvetica", 12, "bold"))
100 button5.grid(row=3, column=1)
101
102 button6 = Button(gui, text=' 6 ', fg='black', bg='light grey',
103                  command=lambda: press(6), height=1, width=6, font=("Helvetica", 12, "bold"))
104 button6.grid(row=3, column=2)
105
106 button7 = Button(gui, text=' 7 ', fg='black', bg='light grey',
107                  command=lambda: press(7), height=1, width=6, font=("Helvetica", 12, "bold"))
108 button7.grid(row=4, column=0)
```

Kod di atas merupakan kod untuk butang 4 hingga 7 berserta dengan ciri-ciri setiap butang.

```
109
110 button8 = Button(gui, text=' 8 ', fg='black', bg='light grey',
111                  command=lambda: press(8), height=1, width=6, font=("Helvetica", 12, "bold"))
112 button8.grid(row=4, column=1)
113
114 button9 = Button(gui, text=' 9 ', fg='black', bg='light grey',
115                  command=lambda: press(9), height=1, width=6, font=("Helvetica", 12, "bold"))
116 button9.grid(row=4, column=2)
117
118 button0 = Button(gui, text=' 0 ', fg='black', bg='light grey',
119                  command=lambda: press(0), height=1, width=6, font=("Helvetica", 12, "bold"))
120 button0.grid(row=5, column=0)
```

Kod di atas merupakan kod untuk butang 8, 9 dan 0 berserta dengan ciri-ciri setiap butang.

### Topik 3: Mencipta Kod Aturcara Aplikasi Kalkulator Saya

Kod di bawah merupakan kod untuk butang operasi +, -, \*, / serta kedudukan susunanya. Butang-butang ini juga mempunyai fungsi tersendiri.

```
121
122 plus = Button(gui, text= ' + ', fg='black', bg='light grey',
123                  command=lambda: press("+"), height=1, width=6, font=("Helvetica", 12, "bold"))
124 plus.grid(row=2, column=3)
125
126 minus = Button(gui, text= ' - ', fg='black', bg='light grey',
127                 command=lambda: press("-"), height=1, width=6, font=("Helvetica", 12, "bold"))
128 minus.grid(row=3, column=3)
129
130 multiply = Button(gui, text= ' * ', fg='black', bg='light grey',
131                   command=lambda: press("*"), height=1, width=6, font=("Helvetica", 12, "bold"))
132 multiply.grid(row=4, column=3)
133
134 divide = Button(gui, text= ' / ', fg='black', bg='light grey',
135                 command=lambda: press("/"), height=1, width=6, font=("Helvetica", 12, "bold"))
136 divide.grid(row=5, column=3)
137
```

Kod berikut merupakan kod untuk butang =, *clear* dan *decimal*.

```
138 equal = Button(gui, text= ' = ', fg='black', bg='light grey',command=equalpress, height=1, width=6, font=("Helvetica", 1
139 equal.grid(row=5, column=2)
140
141 clear = Button(gui, text='Clear', fg='black', bg='light grey',command=clear, height=1, width=6, font=("Helvetica", 12,
142 clear.grid(columnspan=4, ipadx=70)
143
144 Decimal= Button(gui, text='.', fg='black', bg='light grey',
145                  command=lambda: press('.'), height=1, width=6, font=("Helvetica", 12, "bold"))
146 Decimal.grid(row=5, column='1')
```

Akhir sekali adalah kod *mainloop()* dimasukkan menandakan aplikasi ini sedia dijalankan.

```
147 # Memulakan GUI
148 gui.mainloop()
149
```





## Topik 4: Melarikan Kod Aturcara Aplikasi Kalkulator Saya

Beberapa langkah perlu dibuat untuk melihat hasil daripada kod aturcara yang telah dicipta.

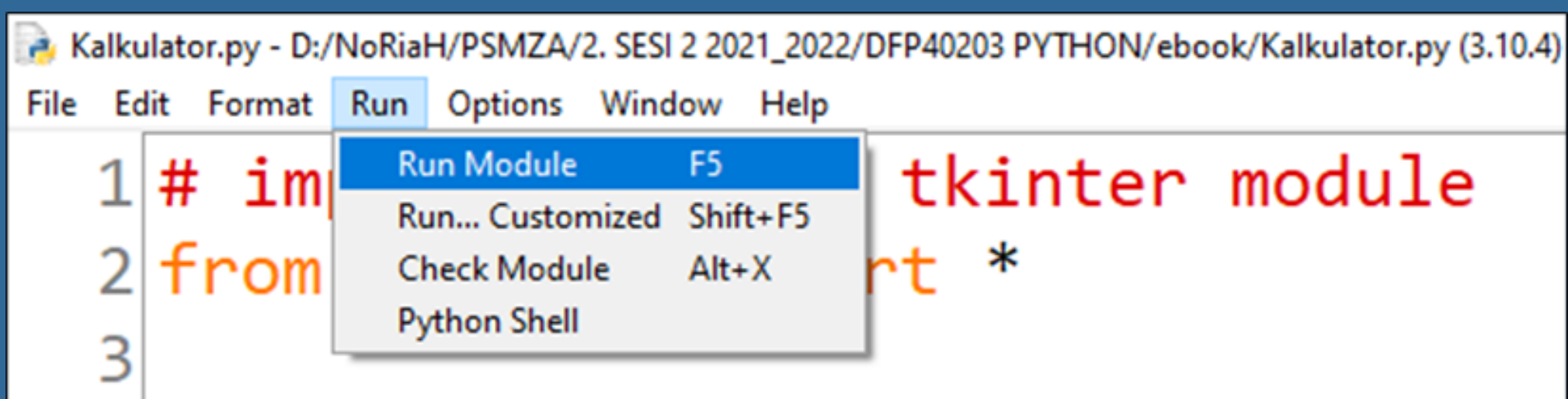


## Topik 4: Melarikan Kod Aturcara Aplikasi Kalkulator Saya

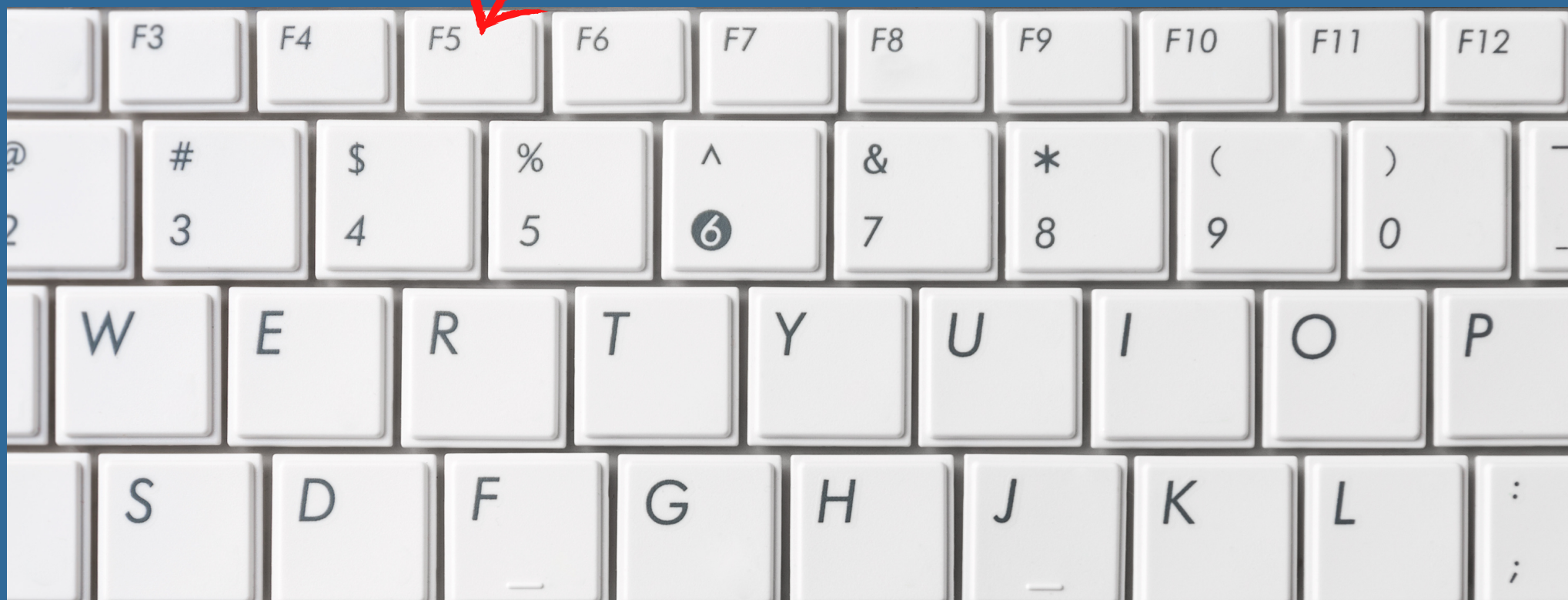


### Langkah Pertama

Pilih menu *Run* pada *window editor*. Kemudian tekan dan pilih sub menu *Run Module*.



Anda juga boleh menekan butang F5 pada papan kekunci seperti gambar di bawah.



Topik 4: Melarikan Kod Aturcara Aplikasi Kalkulator Saya



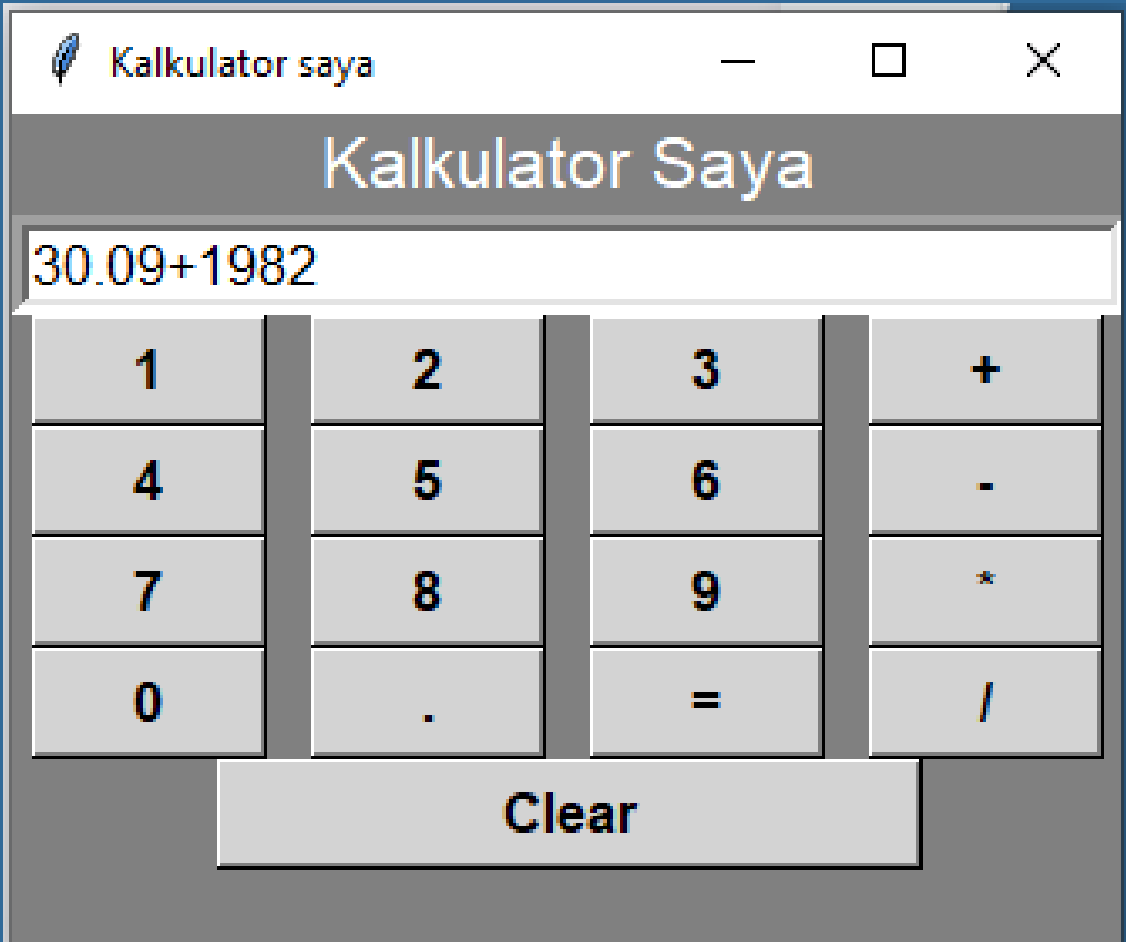
Langkah Kedua

Antaramuka aplikasi Kalkulator Saya



Langkah Ketiga

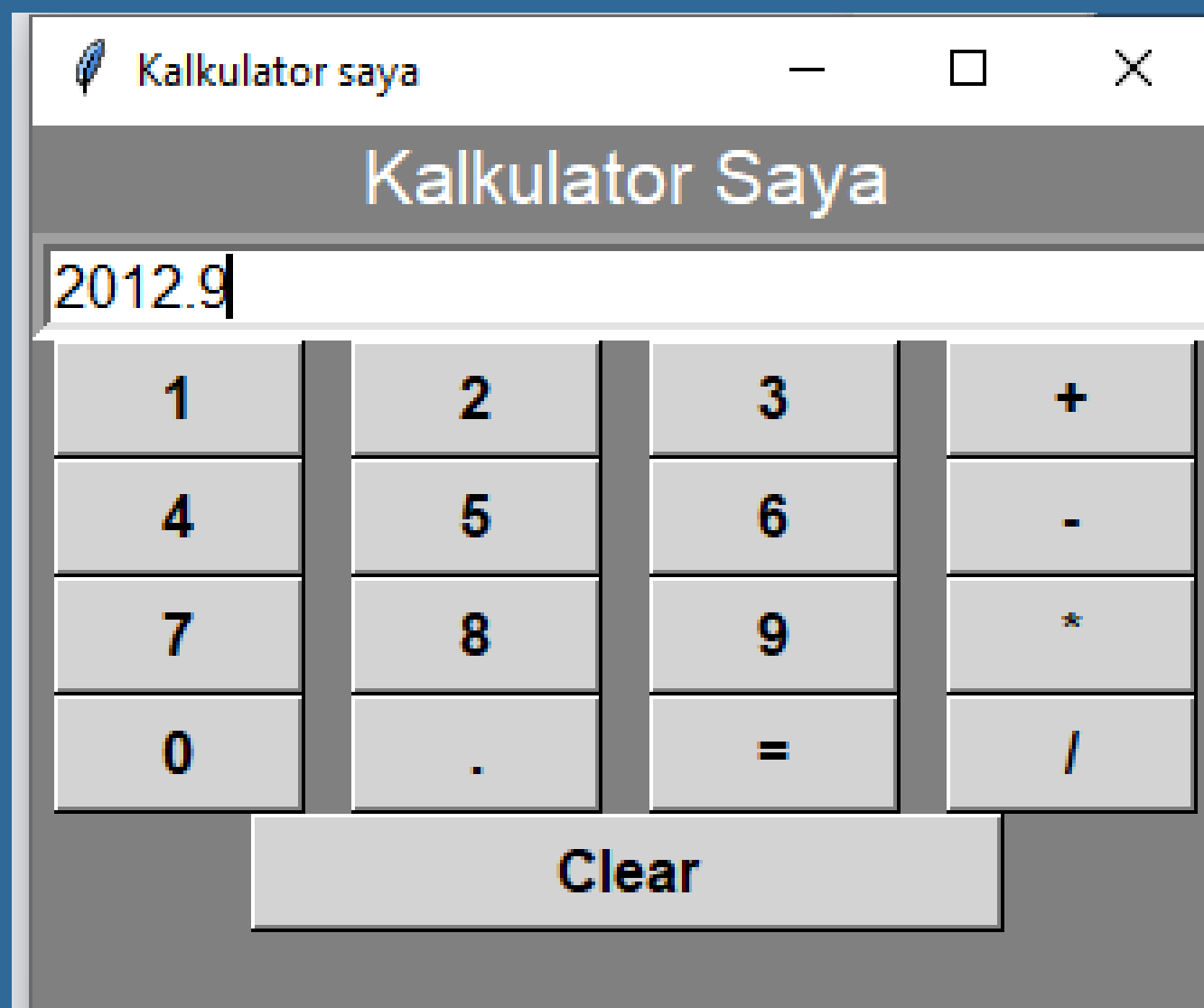
Menggunakan aplikasi ini dengan memasukkan nombor yang ada pada antaramuka aplikasi dan melakukan operasi.





## Topik 4: Melarikan Kod Aturcara Aplikasi Kalkulator Saya

Menekan butang '=' untuk mendapatkan hasil operasi.

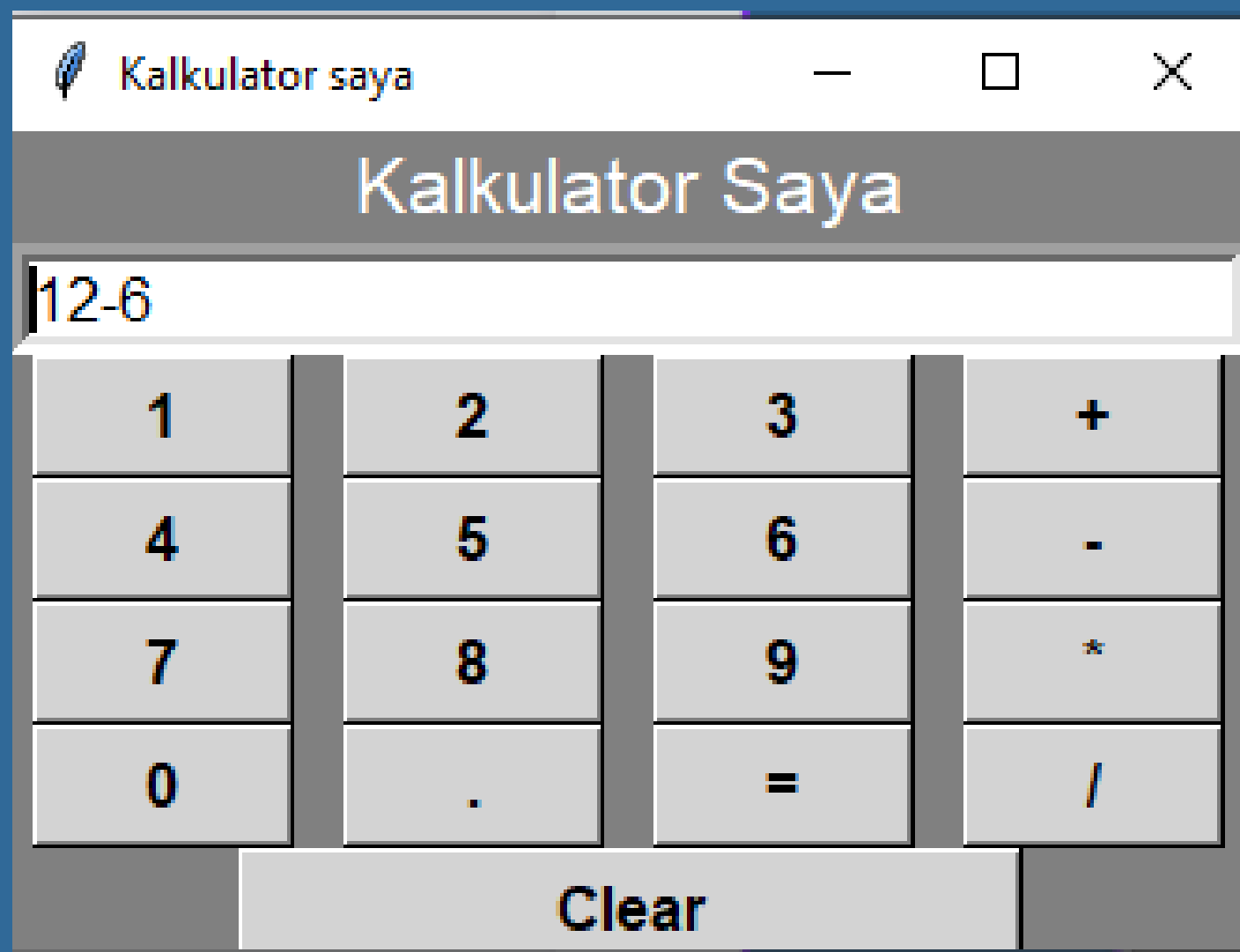


Paparan apabila butang *Clear* ditekan



## Topik 4: Melarikan Kod Aturcara Aplikasi Kalkulator Saya

Melakukan operasi lain dan menekan butang '=' untuk melihat jawapan.







## Topik 5: Kod Aturcara Aplikasi Kalkulator Saya

**Dalam topik ini, anda boleh melihat kod aturcara aplikasi Kalkulator Saya secara penuh.**



## Topik 5: Kod Aturcara Aplikasi Kalkulator Saya

```
# import daripada tkinter module
from tkinter import *

# mengisytihar pembolehubah expression secara global
expression = ""

# Fungsi untuk mengemaskini expression dalam text
entry box
def press(num):
    # pembolehubah global expression
    global expression

    # string concatenation
    expression = expression + str(num)

    # set method untuk kemaskini expression
    equation.set(expression)

# Function to evaluate the final expression
def equalpress():
    # Penyata Try and except digunakan
    # untuk mengawal ralat seperti zero
    # division error dan lain-lain.

    # Letak kod tersebut dalam blok try
    # yang mungkin menghasilkan ralat
    try:

        global expression

        # fungsi eval untuk menilai expression
        # fungsi str menukar hasil ke dalam string
        total = str(eval(expression))

        equation.set(total)
```

## Topik 5: Kod Aturcara Aplikasi Kalkulator Saya

```
# menetapkan pembolehubah expression
# dengan string kosong
expression = ""

# blok except mengendalikan ralat yang terjadi
except:

    equation.set(" error ")
    expression = ""

# Fungsi clear untuk mengosongkan
# kandungan dalam text entry box
def clear():
    global expression
    expression = ""
    equation.set("")

# memulakan aturcara untuk GUI
if __name__ == "__main__":
    # mencipta window GUI
    gui = Tk()

    # menetapkan warna latarbelakang untuk window
    GUI
    gui.configure(background="grey")

    # menetapkan tajuk window GUI
    gui.title("Kalkulator saya")

    # menetapkan konfigurasi window GUI
    gui.geometry("330x250")

    # StringVar() adalah pembolehubah class
    equation = StringVar()
    lbl=Label(gui, text="Kalkulator Saya",
fg='white',bg='grey', font=("Helvetica", 16))
    lbl.grid(columnspan=4)
```

## Topik 5: Kod Aturcara Aplikasi Kalkulator Saya

```
# membuat text entry box untuk menunjukkan
expression
expression_field = Entry(gui,textvariable=equation,
bd=5, font=("Helvetica", 12))

# method grid digunakan untuk menentukan tempat
expression_field.grid(columnspan=4, ipadx=70)

# membuat Butang dan menentukan tempat yang sesuai
# lokasi di dalam root window .
# bila pengguna menekan butang, arahan atau fungsi
akan dilaksanakan
button1 = Button(gui, text=' 1 ', fg='black',
bg='light grey',
command=lambda: press(1), height=1, width=6,
font=("Helvetica", 12, "bold"))
button1.grid(row=2, column=0)

button2 = Button(gui, text=' 2 ', fg='black',
bg='light grey',command=lambda: press(2), height=1,
width=6, font=("Helvetica", 12, "bold"))
button2.grid(row=2, column=1)

button3 = Button(gui, text=' 3 ', fg='black',
bg='light grey', command=lambda: press(3), height=1,
width=6, font=("Helvetica", 12, "bold"))
button3.grid(row=2, column=2)

button4 = Button(gui, text=' 4 ', fg='black',
bg='light grey',command=lambda: press(4), height=1,
width=6, font=("Helvetica", 12, "bold"))
button4.grid(row=3, column=0)

button5 = Button(gui, text=' 5 ', fg='black',
bg='light grey',command=lambda: press(5), height=1,
width=6, font=("Helvetica", 12, "bold"))
button5.grid(row=3, column=1)
```



## Topik 5: Kod Aturcara Aplikasi Kalkulator Saya

```
button6 = Button(gui, text=' 6 ', fg='black',
bg='light grey',
    command=lambda: press(6), height=1, width=6,
font=("Helvetica", 12, "bold"))
    button6.grid(row=3, column=2)

    button7 = Button(gui, text=' 7 ', fg='black',
bg='light grey',
    command=lambda: press(7), height=1, width=6,
font=("Helvetica", 12, "bold"))
    button7.grid(row=4, column=0)

    button8 = Button(gui, text=' 8 ', fg='black',
bg='light grey',
    command=lambda: press(8), height=1, width=6,
font=("Helvetica", 12, "bold"))
    button8.grid(row=4, column=1)

    button9 = Button(gui, text=' 9 ', fg='black',
bg='light grey',
    command=lambda: press(9), height=1, width=6,
font=("Helvetica", 12, "bold"))
    button9.grid(row=4, column=2)

    button0 = Button(gui, text=' 0 ', fg='black',
bg='light grey',
    command=lambda: press(0), height=1, width=6,
font=("Helvetica", 12, "bold"))
    button0.grid(row=5, column=0)

plus = Button(gui, text=' + ', fg='black', bg='light
grey',
    command=lambda: press("+"), height=1, width=6,
font=("Helvetica", 12, "bold"))
    plus.grid(row=2, column=3)
```

## Topik 5: Kod Aturcara Aplikasi Kalkulator Saya

```
multiply = Button(gui, text=' * ', fg='black',
bg='light grey',
    command=lambda: press("*"), height=1, width=6,
font=("Helvetica", 12, "bold"))
multiply.grid(row=4, column=3)

divide = Button(gui, text=' / ', fg='black',
bg='light grey',
    command=lambda: press("/"), height=1, width=6,
font=("Helvetica", 12, "bold"))
divide.grid(row=5, column=3)

equal = Button(gui, text=' = ', fg='black',
bg='light grey',command=equalpress, height=1,
width=6, font=("Helvetica", 12, "bold"))
equal.grid(row=5, column=2)

clear = Button(gui, text='Clear', fg='black',
bg='light grey',command=clear, height=1, width=6,
font=("Helvetica", 12, "bold"))
clear.grid(columnspan=4, ipadx=70)

Decimal= Button(gui, text='.', fg='black',
bg='light grey',
    command=lambda: press('.'), height=1, width=6,
font=("Helvetica", 12, "bold"))
Decimal.grid(row=5, column='1')
# Memulakan GUI
gui.mainloop()
```

**Selamat Mencuba**



## Akhir Kata



*Semoga e-book Mudahnya Membangunkan Aplikasi  
Kalkuator Saya ini bermanfaat kepada semua.  
Terima Kasih*

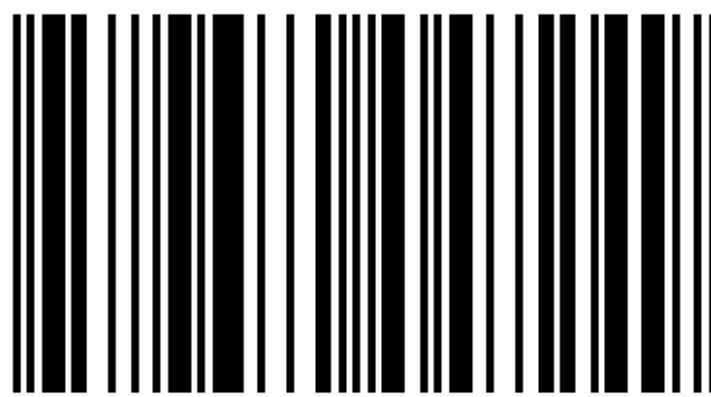


***E-book* Mudahnya Membangunkan Aplikasi Kalkulator**

**Saya dibangunkan untuk menjadi rujukan kepada pelajar-pelajar dan pengguna yang baru berkenalan dengan pengaturcaraan Python. *E-book* ini dihasilkan oleh Puan Noriah binti Razali dan Encik Zainal Fitri bin Mohd Zolkifli merupakan pensyarah daripada Jabatan Teknologi Maklumat dan Komunikasi.**

**Politeknik Sultan Mizan Zainal Abidin.**

e ISBN 978-967-0047-24-9



9 7 8 9 6 7 0 0 4 7 2 4 9