

# **LAPORAN PROJECT AKHIR SEMESTER MATA KULIAH SISTEM OPERASI**

Disusun Untuk Memenuhi Tugas Ujian Akhir Semester Mata Kuliah  
Sistem operasi



## **GAMES SEDERHANA TIC TAC TOE USING PYTHON**

**DISUSUN OLEH:**

ALYA MIRZA SAFIRA ( 21083010039 )

**DOSEN PENGAMPU:**

MOHAMMAD IDHOM, SP., S.KOM., MT. (19830310 202121 1 006)

**PROGRAM STUDI SAINS DATA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”  
JAWA TIMUR  
2022**

## LANDASAN TEORI

Sistem operasi adalah perangkat lunak sistem yang bertugas untuk melakukan kontrol dan manajemen perangkat keras serta operasi-operasi dasar sistem, termasuk menjalankan perangkat lunak aplikasi seperti program-program pengolah kata dan peramban web. Sistem operasi secara umum ialah pengelola seluruh sumber-daya yang terdapat pada sistem komputer dan menyediakan sekumpulan layanan (system calls) yang sering disebut “tools atau utility” berupa aplikasi kepemakai sehingga memudahkan dan menyamankan penggunaan ketika memanfaatkan sumberdaya sistem komputer tersebut.

Linux adalah Linux adalah sebuah sistem operasi komputer yang bisa dijalankan untuk berbagai alat komunikasi seperti handphone, laptop, hingga komputer. Pada komputer, Linux bisa dijadikan sistem operasi seperti Windows. Namun, kebanyakan Linux digunakan pada server. Sebanyak 90% internet didukung oleh server Linux. Sedangkan 80% OS yang berjalan di smartphone seluruh dunia, dibuat oleh kernel Linux. Linux telah lama digunakan untuk infrastruktur internet hingga peralatan di kehidupan sehari-hari mulai dari mobil, CCTV,DVR,rambu lalu lintas,sensor,mesin medis,mesin industri,perangkat keamanan,mesin absensi,smart tv, bahkan HP kalian menggunakan sistem operasi linux yaitu android.

Python adalah sebuah bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat aplikasi, perintah komputer, dan melakukan analisis data. Sebagai general-purpose language, Python bisa digunakan untuk membuat program apa saja dan menyelesaikan berbagai permasalahan. Python merupakan bahasa pemrograman interpretatif yang dapat digunakan di berbagai platform dengan filosofi perancangan yang berfokus pada tingkat keterbacaan kode dan merupakan salah satu bahasa populer yang berkaitan dengan Data Science, Machine Learning,dan Internet of Things (IoT). Keunggulan Python yang bersifat interpretatif juga banyak digunakan untuk prototyping, scripting dalam pengelolaan infrastruktur, hingga pembuatan website berskala besar.

## PEMBAHASAN

### A. Tujuan Praktikum

1. Memahami konsep penerapan script pada python.
2. Memahami konsep Sistem Operasi pada linux.
3. Membuat program sederhana dan bermanfaat menggunakan pyhton.
4. Mampu menjalankan script python ke dalam terminal linux.
5. Memenuhi tugas proyek akhir semester tiga mata kuliah Sistem Operasi.

### B. Tools dan software

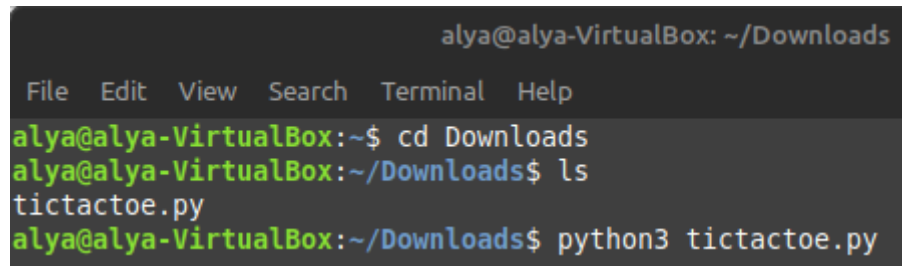
1. Virtual Box VM
2. Linux
3. VSCode
4. Python

### C. Langkah Kerja

1. Membuat script python di aplikasi VSCode
2. Masukkan script yang sudah dibuat di VSCode ke Linux
3. Memberi nama file pada linux berupa file **.py**
4. Menjalakan script tersebut ke dalam terminal linux dengan ketik **python3 nama\_file.py**
5. Jika terdapat error maka lakukan revisi pada Linux dengan mengetik nano nama\_file.py
6. Setelah error berhasil diselesaikan, maka jalankan kembali script nya dengan perintah **python3 nama\_file.py**
7. jalankan program tersebut sesuai yang sudah diarahkan.

#### D. Hasil Praktikum

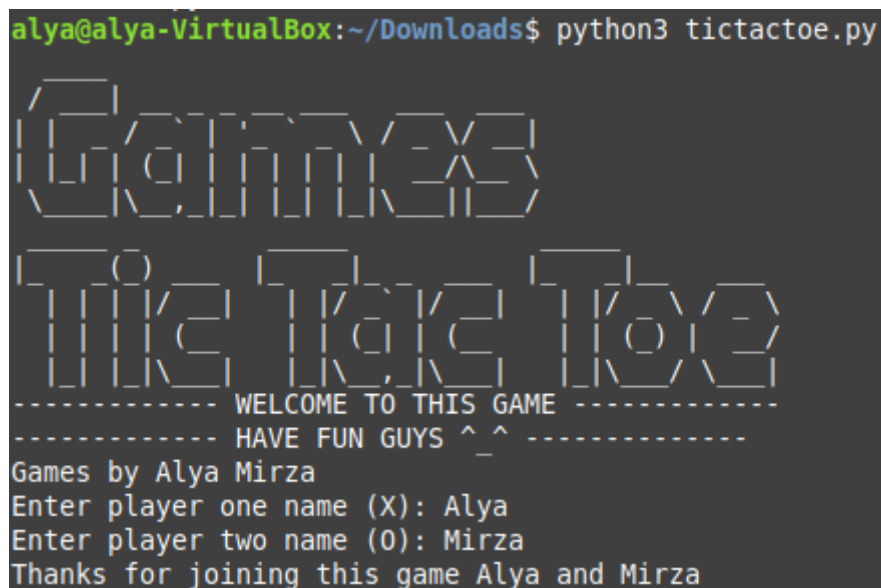
Gambar 1. Tampilan saat akan mengoperasikan program

A terminal window titled 'alya@alya-VirtualBox: ~/Downloads'. It shows a menu bar with 'File', 'Edit', 'View', 'Search', 'Terminal', and 'Help'. The command history includes: 'cd Downloads', 'ls' (showing 'tictactoe.py'), and 'python3 tictactoe.py'.

```
alya@alya-VirtualBox: ~/Downloads
File Edit View Search Terminal Help
alya@alya-VirtualBox:~$ cd Downloads
alya@alya-VirtualBox:~/Downloads$ ls
tictactoe.py
alya@alya-VirtualBox:~/Downloads$ python3 tictactoe.py
```

**Analisis Gambar 1:** Untuk menjalankan program di Linux kita harus berpindah direktori terlebih dahulu. Kita harus berpindah ke direktori yang sesuai dengan file program kita berada, Disini file program saya berada pada direktori Downloads. Sehingga saya menjalankan perintah “cd nama\_direktori”, kemudian kita bisa mengecek ulang apakah dalam direktori tersebut benar-benar terdapat file program yang akan kita jalankan dengan mengetik perintah “ls nama\_file.py”. Dalam gambar diatas ternyata file program yang akan kita jalankan ada dalam direktori tersebut. Kemudian untuk menjalankan program kita bisa mengetik perintah “python3 nama\_file.py” karena file yang akan kita jalankan berbentuk python.

Gambar 2. Tampilan awal program

A terminal window showing the output of 'python3 tictactoe.py'. It displays a title 'Games' and 'Tic Tac Toe' in a stylized font, followed by a welcome message and instructions for player names. The user has entered 'Alya' and 'Mirza'.

```
alya@alya-VirtualBox:~/Downloads$ python3 tictactoe.py
Games
Tic Tac Toe
----- WELCOME TO THIS GAME -----
----- HAVE FUN GUYS ^^ -----
Games by Alya Mirza
Enter player one name (X): Alya
Enter player two name (O): Mirza
Thanks for joining this game Alya and Mirza
```

**Analisis Gambar 2:** Ini merupakan tampilan awal dari games tic tac toe. Kita diminta untuk memasukkan nama pemain pertama sebagai **X** dan memasukkan nama pemain kedua sebagai **O**.

Gambar 3. Tampilan saat mengoperasikan program

```
This will be our tic tac toe board

 1 | 2 | 3
---|---|---
 4 | 5 | 6
---|---|---
 7 | 8 | 9

*rules:
1. Insert the spot number (1-9) to put your sign
2. You must fill all 9 spots to get the result
3. player 1 will go first

Alya's sign will be - X
Mirza's sign will be - O
```

**Analisis Gambar 3:** Pada tampilan ini terdapat instructions atau rules untuk bermain games tic tac toe. Terdapat gambaran papan tic tac toe dan cara bermain tic tac toe. Terdapat pula nama dan peran pemain (sebagai X atau O) dalam games tic tac toe tersebut.

Gambar 4. Tampilan saat mengoperasikan program

```
alya@alya-VirtualBox: ~/Dov
File Edit View Search Terminal Help
Enter any key to start the game: Ayo kita main

  |  | 
---|---|---
  |  | 
---|---|---
  |  | 

Alya: 1

 X |  | 
---|---|---
  |  | 
---|---|---
```

**Analisis Gambar 4:** Pada tampilan ini, kita tinggal menunggu giliran untuk memasukkan angka dari 1-9 sesuai dengan papan instruksi yang sudah dijelaskan sebelumnya. Untuk meraih kemenangan kita harus dapat menyambungkan 3 simbol yang sama membentuk garis lurus baik itu horizontal, vertical maupun diagonal. Isi terus kotak papan permainan hingga muncul hasil dari permainan.

Gambar 5. Tampilan saat mengoperasikan program

```
Alya: 4

  X | X | 0
  ---|---|---
  X | 0 | 
  ---|---|---
  |   |   |

Mirza: 7

  X | X | 0
  ---|---|---
  X | 0 | 
  ---|---|---
  0 |   | 

Congratulations Mirza!!! You WON.!
Thanks both for joining this game.
```

**Analisis Gambar 5:** Pada gambar ini tertera apa yang akan terjadi setelah salah satu pemain dapat menghubungkan tandanya menjadi satu agris lurus yang membuatnya menjadi pemenang, sehingga muncul output “Congratulations nama\_pemenang. You WON!!”

Gambar 6. Tampilan saat mengoperasikan program

```
Syakill: 4

  X | 0 | X
  ---|---|---
  0 | X | 
  ---|---|---
  0 | X | 0

Adiba: 6

  X | 0 | X
  ---|---|---
  0 | X | X
  ---|---|---
  0 | X | 0

This a TIE, Nobody WON. Play Again.
```

**Analisis Gambar 6:** Pada gambar 6 ini tertera apa yang akan terjadi jika diantar 2 pemain tidak ada yang ebrhasil menyambungkan tanda menjadi garis lurus. Sehingga akan memunculkan output “This a TIE, Nobody WON. Play Again.” Hal tersebut memiliki makna tidak ada pemenang yang memenangkan games, hasilnya adalah seri.

Gambar 7. Tampilan saat mengoperasikan program

```
Sera: 5

  | | 
--|---|
  | X |
--|---|
  | | 

Alisya: 5
This spot is blocked.
```

**Analisis Gambar 7:** Gambar 7 merupakan gambaran yang akan terjadi jika kita mengisi tempat yang sudah terisi. Contoh player Sera mengisi kotak 5, kemudian giliran player Alisya untuk bermain dan player Alisya ingin mengisi kotak 5, maka akan menampilkan output berupa “This spot is blocked” dan kita disuruh untuk mengetikkan nomer kotak yang belum terisi”

Gambar 8. Tampilan saat mengoperasikan program

```
Alisya: 1

  X | | 
--|---|
  | | | 
--|---|
  | | | 

Sera: 0
Please enter number between 1-9
Sera: 11
Please enter number between 1-9
```

**Analisis Gambar 8:** Gambar 8 merupakan gambaran yang akan terjadi jika kita memasukan angka yang tidak sesuai instruksi. Di instruksikan kita memasuka nomer 1-9. Jika nomer yang diketikkan diluar angka 1-9 seperti gambar diatas maka akan muncul output “Please enter number between 1-9”

Gambar 9. Tampilan Keseluruhan Games Tic Tac Toe

```

  _____
 |G|a|m|e|s|
 |_____|
 |T|I|C|T|O|E|
 |_____|
 |W|E|L|C|O|M|E|T|O|T|H|I|S|G|A|M|E|
 |_____|
 |H|A|V|E|F|U|N|G|U|Y|S|^|^|
 |_____|
 Games by Alya Mirza
 Enter player one name (X): Adiba
 Enter player two name (O): Syakill
 Thanks for joining this game Adiba and Syakill

 This will be our tic tac toe board

  1 | 2 | 3
  ---|---|---
  4 | 5 | 6
  ---|---|---
  7 | 8 | 9

 *rules:
 1. Insert the spot number (1-9) to put your sign
 2. You must fill all 9 spots to get the result
 3. player 1 will go first

 Adiba's sign will be - X
 Syakill's sign will be - O
 Enter any key to start the game: yukkk

  | | 
  ---|---|---
  | | 
  ---|---|---
  | | 

 Adiba: 1

  X | | 
  ---|---|---

```



---	---	---

Mirza: 5

X		
---	---	---
	0	
---	---	---

Alya: 2

X	X	
---	---	---
	0	
---	---	---

Mirza: 3

X	X	0
---	---	---
	0	
---	---	---

Alya: 4

X	X	0
---	---	---

```

  ---|---|---
  X | 0 |
  ---|---|---
    |   |

Mirza: 7

  X | X | 0
  ---|---|---
  X | 0 |
  ---|---|---
  0 |   |

Congratulations Mirza!!! You WON.!
Thanks both for joining this game.
```

Gambar diatas merupakan tata cara permainan secara keseluruhan langkah dari tiap inputan

## E. Script Python

```
# Judul Games

print(" _____ ")
print(" / ____| _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ ")
print(" | | _ / _ ` | ' _ ` _ \ / _ \ _ | ")
print(" | | | | ( | | | | | | | _ \ _ \ ")
print(" \__| \__,_ | | | | | \__| |__ / ")

print(" _____ _ ")
print(" | _ _ ( ) _ _ | _ _ | _ _ | _ _ | _ _ ")
print(" | | | | / _ | | | / _ ` | / _ | | | / _ \ / _ \ ")
print(" | | | | ( _ | | ( | | ( _ | | ( ) | _ / ")
print(" | _ | _ \ _ | | _ \__,_ \ _ | | _ \ _ / \ _ | ")
print("----- WELCOME TO THIS GAME -----")
print("----- HAVE FUN GUYS ^_^ -----")
print("Games by Alya Mirza")

instructions = """
This will be our tic tac toe board

  1 | 2 | 3
  ---|---|---
  4 | 5 | 6
  ---|---|---
  7 | 8 | 9

*rules:
1. Insert the spot number (1-9) to put your sign
2. You must fill all 9 spots to get the result
3. player 1 will go first

"""

sign_dictionary = []
for i in range(9):
    sign_dictionary.append(' ')

def print_board():
    board = f"""

    {sign_dictionary[0]} | {sign_dictionary[1]} | {sign_dictionary[2]}
    """
```

```

----|---|---
    {sign_dictionary[3]} | {sign_dictionary[4]} | {sign_dictionary[5]}
----|---|---
    {sign_dictionary[6]} | {sign_dictionary[7]} | {sign_dictionary[8]}

"""
print(board)

index_list = []
def take_input(player_name):
    while True:
        x = int(input(f"{player_name}: "))
        x -= 1
        if 0 <= x < 10:
            if x in index_list:
                print("This spot is blocked.")
                continue
            index_list.append(x)
            return x
        print("Please enter number between 1-9")

def calculate_result(player_one, player_two):
    if sign_dictionary[0] == sign_dictionary[1] == sign_dictionary[2] == 'X' or
sign_dictionary[1] == sign_dictionary[4] == sign_dictionary[7] == 'X' or
sign_dictionary[0] == sign_dictionary[4] == sign_dictionary[8] == 'X' or
sign_dictionary[2] == sign_dictionary[5] == sign_dictionary[8] == 'X' or
sign_dictionary[3] == sign_dictionary[4] == sign_dictionary[5] == 'X' or
sign_dictionary[2] == sign_dictionary[4] == sign_dictionary[6] == 'X' or
sign_dictionary[6] == sign_dictionary[7] == sign_dictionary[8] == 'X'
or sign_dictionary[0] == sign_dictionary[3] == sign_dictionary[6] == 'X' :
        print(f"Congratulations {player_one}!!! You WON!")
        quit("Thanks both for joining this game.")
    elif sign_dictionary[0] == sign_dictionary[1] == sign_dictionary[2] == 'O' or
sign_dictionary[1] == sign_dictionary[4] == sign_dictionary[7] == 'O' or
sign_dictionary[0] == sign_dictionary[4] == sign_dictionary[8] == 'O' or
sign_dictionary[2] == sign_dictionary[5] == sign_dictionary[8] == 'O' or
sign_dictionary[3] == sign_dictionary[4] == sign_dictionary[5] == 'O' or
sign_dictionary[2] == sign_dictionary[4] == sign_dictionary[6] == 'O' or
sign_dictionary[6] == sign_dictionary[7] == sign_dictionary[8] == 'O'
or sign_dictionary[0] == sign_dictionary[3] == sign_dictionary[6] == 'O' :
        print(f"Congratulations {player_two}!!! You WON!")
        quit("Thanks both for joining this game.")

```

```
def main():
    player_one = input("Enter player one name (X): ")
    player_two = input("Enter player two name (O): ")
    print(f"Thanks for joining this game {player_one} and {player_two}")

    print(instructions)
    print(f"{player_one}'s sign will be - X")
    print(f"{player_two}'s sign will be - O")
    input("Enter any key to start the game: ")

    print_board()

    for i in range(9):
        if i % 2 == 0:
            index = take_input(player_one)
            sign_dictionary[index] = 'X'
        else:
            index = take_input(player_two)
            sign_dictionary[index] = 'O'

        print_board()
        calculate_result(player_one, player_two)

    print("This a TIE, Nobody WON. Play Again.")

main()
```