

LAPORAN PROJECT AKHIR SEMESTER
MATA KULIAH SISTEM OPERASI



“GAME SEDERHANA TIC-TAC-TOE”

Di Susun Oleh :

Fadhilah Nur Hidayat (21083010082)

Dosen Pengampu :

MOHAMMAD IDHOM, S.P., S.Kom., M.T.

PROGRAM STUDI SAINS DATA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAWA TIMUR

Jl. Rungkut Madya No.1, Gn.Anyar, Kec. Gn. Anyar, Kota SBY, Jawa Timur 60294

TAHUN 2022

PENGANTAR

Puji syukur ke hadiran Tuhan Yang Maha Esa. Atas rahmat dan hidayah-Nya, saya dapat menyelesaikan laporan ujian akhir semester yang berjudul “Game Sederhana Tic-Tac-Toe” dengan tepat waktu. Penulisan ini disusun untuk memenuhi Ujian Akhir Semester Gasal Tahun. 2022/2023 mata kuliah Sistem Operasi. Selain itu, penulisan ini bertujuan mengasah kemampuan, keterampilan, dan memahami dalam Python pada Linux Shell.

Saya mengucapkan terimakasih kepada Mohammad Idhom, SP., S.Kom., MT dan Nine Alvariqati selaku dosen mata kuliah system operasi B. Saya menyadari bahwa laporan ini memiliki banyak kekurangan serta jauh dari sempurna. Oleh karena itu, saran dan kritik senantiasa di harapkan demi perbaikan karya penulis agar membangun saya untuk menjadi lebih baik lagi.

3. Tampilan Permainan

```

Pemain X, giliran Anda.
Pilih satu baris:[baris atas: masukkan 0, baris tengah: masukkan 1, baris bawah: masukkan 2]:2
Pilih kolom:[kolom kiri: masukkan 0, kolom tengah: masukkan 1, kolom kanan masukkan 2]2
---+---+---
|   |
---+---+---
|   |
---+---+---
|   | X
---+---+---
Pemain O, giliran Anda.
Pilih satu baris:[baris atas: masukkan 0, baris tengah: masukkan 1, baris bawah: masukkan 2]:1
Pilih kolom:[kolom kiri: masukkan 0, kolom tengah: masukkan 1, kolom kanan masukkan 2]1
---+---+---
|   |
---+---+---
| 0 |
---+---+---
|   | X
---+---+---
Pemain X, giliran Anda.
Pilih satu baris:[baris atas: masukkan 0, baris tengah: masukkan 1, baris bawah: masukkan 2]:

```

Gambar.3 Tampilan Permainan

Gambar.3 menunjukkan tampilan permainan tic tac toe ini. Yang akan memulai duluan ialah pemain X dan pemain O akan bermain selanjutnya. Dalam permainan kali ini pemain akan mendapatkan 2 pilihan, pilihan pertama untuk mengisi baris dan pilihan ke dua untuk memilih kolom. Jika pemain ingin memilih baris atas : masukkan 0, baris tengah: masukkan 1, baris bawah: masukkan 2. Begitu juga jika pemain ingin memilih kolom kiri: masukkan 0, kolom tengah: masukkan 1, kolom kanan: masukkan 2. Disini pemain X memilih 2 2. Berarti baris bawah dan kolom sebelah kanan. Begitu juga dengan pemain O memilih 1 1, yang artinya baris tengah dan kolom bagian tengah. Dan seterusnya.

```

Pemain X, giliran Anda.
Pilih satu baris:[baris atas: masukkan 0, baris tengah: masukkan 1, baris bawah: masukkan 2]:0
Pilih kolom:[kolom kiri: masukkan 0, kolom tengah: masukkan 1, kolom kanan masukkan 2]0
---+---+---
X |   |
---+---+---
| 0 |
---+---+---
|   | X
---+---+---
Pemain O, giliran Anda.
Pilih satu baris:[baris atas: masukkan 0, baris tengah: masukkan 1, baris bawah: masukkan 2]:2
Pilih kolom:[kolom kiri: masukkan 0, kolom tengah: masukkan 1, kolom kanan masukkan 2]0
---+---+---
X |   |
---+---+---
| 0 |
---+---+---
0 |   | X
---+---+---

```

Gambar.4 Alur Permainan

```

Pemain X, giliran Anda.
Pilih satu baris:[baris atas: masukkan 0, baris tengah: masukkan 1, baris bawah: masukkan 2]:0
Pilih kolom:[kolom kiri: masukkan 0, kolom tengah: masukkan 1, kolom kanan masukkan 2]1
---+---+---
X | X |
---+---+---
  | 0 |
---+---+---
0 |   | X
---+---+---
Pemain O, giliran Anda.
Pilih satu baris:[baris atas: masukkan 0, baris tengah: masukkan 1, baris bawah: masukkan 2]:0
Pilih kolom:[kolom kiri: masukkan 0, kolom tengah: masukkan 1, kolom kanan masukkan 2]2
---+---+---
X | X | 0
---+---+---
  | 0 |
---+---+---
0 |   | X
---+---+---
Pemain O, kamu menang!
Permainan telah berakhir.

```

Gambar.5 Permainan selesai

Gambar.4 menunjukkan bagaimana alur permainan, bagaimana pemain mendapat tiga tanda yang sama dan gambar 5 menunjukkan bagaimana pemain setelah mendapatkan tiga tanda yang sama disini pemain O menjadi pemenang. Akan keluar output juga bahwa permainan berakhir

4. Tampilan Ringkasan Game

```

Tekan enter untuk melihat ringkasan game.
Winner : Pemain O.

```

Gambar.6 Ringkasan Game

Pada Gambar.6 hanya menunjukan pemenangnya saja tidak menampilkan secara mendetail.

5. Tampilan Kesalahan

```

---+---+---
  |  |
---+---+---
  | X | X
---+---+---
  | 0 |
---+---+---
Pemain O, giliran Anda.
Pilih satu baris:[baris atas: masukkan 0, baris tengah: masukkan 1, baris bawah: masukkan 2]:1
Pilih kolom:[kolom kiri: masukkan 0, kolom tengah: masukkan 1, kolom kanan masukkan 2]2
Kotak yang Anda pilih sudah terisi. Pilih yang lain.

```

Gambar.7 Kolom Sudah Terisi

Pada Gambar.7 ialah gambar yang terjadi jika pemain menginputkan tempat di baris dan kolom yang sudah terisi akan menampilkan output “kotak yang anda pilih sudah terisi, Pilih yang lain” dan itu terjadi pada pemain O, pemain mengisi baris 1 di kolom 2 dimana baris dan kolom yang dipilih sudah diisi pemain X.

6. Tampilan Tidak Ada Pemenang

```

+---+
X | O | X
+---+
O | X | O
+---+
O | X | O
+---+
Papan penuh. Permainan telah berakhir.
There is a tie.

Tekan enter untuk melihat ringkasan game.
There is a tie.
```

Gambar.8 Tidak Ada Pemenang

Gambar.8 menunjukkan apa yang terjadi jika pemain X dan O tidak ada yang bisa mendapatkan tiga tanda yang sama dan tidak garis lurus, permainan tidak di menangkan siapapun atau seri. Dan permainan berarti selesai, pemain bisa mengulang permainan dari awal lagi.

SCRIPT

```
def main():
```

```
# The main function
```

```
    introduction = intro()
```

```
    board = create_grid()
```

```
    pretty = printPretty(board)
```

```
    symbol_1, symbol_2 = sym()
```

```
    full = isFull(board, symbol_1, symbol_2) # Fungsi yang digunakan untuk memulai permainan.
```

```
def intro():
```

```
# Fungsi ini memperkenalkan aturan permainan Tic Tac Toe
```

```
    print("Halo! Selamat datang di game")
```

```
    print("____ _>
```

```
    "\n\_ _/|| _ \_ _/ _ \_ _/ _ _ |>
```

```
    "\n | | _ / _\ _ | | \_ \ / _\ _ | | / _\ / _\ |>
```

```
    "\n | | | | \_ / _\ | | / _\ \ \_ / _\ | | / \ \ \_ \_ \>
```

```

"\n | | | | \_      | | //\_\\ \_      | | \_// \_  _>
"\n |_| || \_      || ( \_ \_      |_| \_ / \_ ) |>
print("\n")
print("Aturan: Pemain 1 dan pemain 2, diwakili oleh X dan O, bergiliran "
      "menandai ruang dalam kisi 3*3. Pemain yang berhasil menempatkan "
      "tiga tanda mereka dalam baris horizontal, vertikal, atau diagonal menang.")
print("\n")
input("Tekan enter untuk melanjutkan.")
print("\n")

```

```

def create_grid():
# Fungsi ini membuat playboard kosong
print("Ini papan permainan: ")
board = [
    [" ", " ", " "],
    [" ", " ", " "],
    [" ", " ", " "]
]
return board

```

```

def sym():
# Fungsi ini menentukan simbol pemain
symbol_1 = input("Pemain 1, apakah Anda ingin menjadi X atau O? ")
if symbol_1 == "X":
    symbol_2 = "O"
    print("Pemain 2, kamu adalah O. ")
else:
    symbol_2 = "X"
    print("Pemain 2, Anda adalah X. ")
input("Tekan enter untuk melanjutkan.")

```

```
print("\n")
```

```
return (symbol_1, symbol_2)
```

```
def startGamming(board, symbol_1, symbol_2, count):
```

```
# Fungsi ini memulai permainan.
```

```
# Memutuskan giliran
```

```
if count % 2 == 0:
```

```
    pemain = symbol_1
```

```
elif count % 2 == 1:
```

```
    pemain = symbol_2
```

```
print("Pemain " + pemain + ", giliran Anda. ")
```

```
baris = int(input("Pilih satu baris:"
```

```
    "[baris atas: masukkan 0, baris tengah: masukkan 1, baris bawah: masukkan 2]:"))
```

```
kolom = int(input("Pilih kolom:"
```

```
    "[kolom kiri: masukkan 0, kolom tengah: masukkan 1, kolom kanan masukkan 2]"))
```

```
# Periksa apakah pilihan pemain di luar jangkauan
```

```
while (baris > 2 or baris < 0) or (kolom > 2 or kolom < 0):
```

```
    outOfBoard(baris, kolom)
```

```
    baris = int(input("Pilih satu baris[baris atas:"
```

```
        "[masukkan 0, baris tengah: masukkan 1, baris bawah: masukkan 2]:"))
```

```
    kolom = int(input("Pilih kolom:"
```

```
        "[kolom kiri: masukkan 0, kolom tengah: masukkan 1, kolom kanan masukkan 2]"))
```

```
# Periksa apakah kotak sudah terisi
```



```

while (board[baris][kolom] == symbol_1) or (board[baris][kolom] == symbol_2):
    filled = illegal(board, symbol_1, symbol_2, baris, kolom)
    baris = int(input("Pilih satu baris[baris atas:"
        "[masukkan 0, baris tengah: masukkan 1, baris bawah: masukkan 2]:"))
    kolom = int(input("Pilih kolom:"
        "[kolom kiri: masukkan 0, kolom tengah: masukkan 1, kolom kanan masukkan
2]"))

```

```

# Menempatkan simbol pemain di papan tulis

```

```

if pemain == symbol_1:

```

```

    board[baris][kolom] = symbol_1

```

```

else:

```

```

    board[baris][kolom] = symbol_2

```

```

return (board)

```

```

def isFull(board, symbol_1, symbol_2):

```

```

    count = 1

```

```

    winner = True

```

```

# Fungsi ini memeriksa apakah papan sudah penuh

```

```

while count < 10 and winner == True:

```

```

    game = startGamming(board, symbol_1, symbol_2, count)

```

```

    pretty = printPretty(board)

```

```

if count == 9:

```

```

    print("Papan penuh. Permainan telah berakhir.")

```

```

if winner == True:

```

```

    print("There is a tie. ")

```

```

    # Check if here is a winner

    winner = isWinner(board, symbol_1, symbol_2, count)

    count += 1

    if winner == False:

        print("Permainan telah berakhir.")


# Ini adalah fungsi memberikan laporan
report(count, winner, symbol_1, symbol_2)


def outOfBoard(baris, kolom):

    # Fungsi ini memberi tahu para pemain bahwa pilihan mereka berada di luar jangkauan

    print("Di luar jangkauan. Pilih yang lain. ")


def printPretty(board):

    # Fungsi ini mencetak papan dengan bagus!

    baris = len(board)

    kolom = len(board)

    print("---+---+---")

    for r in range(baris):

        print(board[r][0], " |", board[r][1], "|", board[r][2])

        print("---+---+---")

    return board


def isWinner(board, symbol_1, symbol_2, count):

    # Fungsi ini memeriksa apakah ada pemenang yang menang

    winner = True

    # Memeriksa baris-baris

```

```
for baris in range (0, 3):
    if (board[baris][0] == board[baris][1] == board[baris][2] == symbol_1):
        winner = False
        print("Pemain " + symbol_1 + ", kamu menang!")

    elif (board[baris][0] == board[baris][1] == board[baris][2] == symbol_2):
        winner = False
        print("Pemain " + symbol_2 + ", kamu menang!")

# Memeriksa kolom-kolom
for kolom in range (0, 3):
    if (board[0][kolom] == board[1][kolom] == board[2][kolom] == symbol_1):
        winner = False
        print("Pemain " + symbol_1 + ", kamu menang!")
    elif (board[0][kolom] == board[1][kolom] == board[2][kolom] == symbol_2):
        winner = False
        print("Pemain " + symbol_2 + ", kamu menang!")

# Memeriksa diagonal-diagonal
if board[0][0] == board[1][1] == board[2][2] == symbol_1:
    winner = False
    print("Pemain " + symbol_1 + ", kamu menang!")

elif board[0][0] == board[1][1] == board[2][2] == symbol_2:
    winner = False
    print("Pemain " + symbol_2 + ", kamu menang!")
```

```

elif board[0][2] == board[1][1] == board[2][0] == symbol_1:
    winner = False
    print("Pemain " + symbol_1 + ", kamu menang!")

elif board[0][2] == board[1][1] == board[2][0] == symbol_2:
    winner = False
    print("Pemain " + symbol_2 + ", kamu menang!")

return winner

def illegal(board, symbol_1, symbol_2, row, column):
    print("Kotak yang Anda pilih sudah terisi. Pilih yang lain.")

def report(count, winner, symbol_1, symbol_2):
    print("\n")
    input("Tekan enter untuk melihat ringkasan game. ")
    if (winner == False) and (count % 2 == 1 ):
        print("Winner : Pemain " + symbol_1 + ".")
    elif (winner == False) and (count % 2 == 0 ):
        print("Winner : Pemain " + symbol_2 + ".")
    else:
        print("There is a tie. ")

# Call Main
main()

```

Sertakan Link github

https://github.com/fadhilahnurhidayat/21083010082/blob/main/project_akhir.py