

APLIKASI PENGOLAH DATA FILM

TUGAS UTS ALGORITMA DAN STRUKTUR DATA 2



Tugas ini untuk melengkapi nilai UTS pada Mata Kuliah ASDAT-2

Nama : Hanif Ahmad Syauqi

NIM : 10121161

KELAS : IF-4 2021

UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA

Daftar Isi

A. Instalasi	2
B. Source Code	2
1. Aplikasi → main.py	3
2. Aplikasi → db → data.json	3
3. Aplikasi → lib → doubleLinkedList.py	4
C. Screen Capture.....	16
1. Main Menu.....	16
2. Tambah Data.....	17
3. Edit Data.....	18
4. Hapus Data.....	19
5. Tampil Data.....	20
6. Tentang Aplikasi dan Credits.....	21
7. Keluar Aplikasi.....	21

A. Instalasi

Python adalah bahasa pemrograman interpretatif multiguna. Tidak seperti bahasa lain yang susah untuk dibaca dan dipahami, python lebih menekankan pada keterbacaan kode agar lebih mudah untuk memahami sintaks. Hal ini membuat Python sangat mudah dipelajari baik untuk pemula maupun untuk yang sudah menguasai bahasa pemrograman lain.

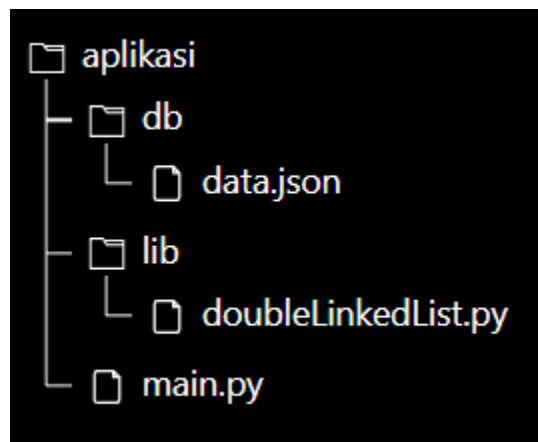
Untuk penginstallan silahkan unduh pada website python official
<https://www.python.org/downloads/>

Lalu masukan perintah PIP berikut untuk menginstall module external

➤ `pip install terminaltables colorama`

B. Source Code

Sebelum menulis source code saya kan memperlihatkan bagaimana struktur file dalam bentuk tree sebagai berikut



1. Aplikasi → main.py

Ini adalah file utama untuk menjalankan aplikasi adna bisa menggunakan perintah berikut:

➤ Untuk windows

- `py main.py`

➤ Untuk Linux

- `python3 main.py`

Source code file ini adalah sebagai berikut :

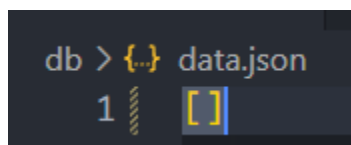
```
from lib.doubleLinkedList import DoubleLinkedList

if __name__ == '__main__':
    try:
        ls = DoubleLinkedList('./db/data.json')
        ls.menu()
    except KeyboardInterrupt:
        ls.keluar()
```

2. Aplikasi → db → data.json

File ini bisa disebut juga dengan database yang berbentuk JSON, dimana ini akan menyimpan semua data yang telah dimanipulasi oleh LinkedList dan restore Kembali pada saat aplikasi di jalankan.

Cukup isikan file ini dengan array kosong saja seperti `[]`, akan bertambah seiring waktu pada saat menambah data pada aplikasi.



```
db > {} data.json
1 []
```

3. Aplikasi → lib → doubleLinkedList.py

Setiap aplikasi pasti mempunyai struktur algoritmanya tersendiri dimana hal tersebut mencakup semua fungsi-fungsi untuk jalannya aplikasi, file ini terdapat struktur dengan class doubleLinkedList dengan Node yang sebagian besar diisi dengan value dictionary, berikut ini adalah source code filenya :

```
import json, sys, os, re
from terminaltables import AsciiTable
from colorama import Fore, Style

class Node:
    def __init__(self, info):
        self.info = info
        self.prev = None
        self.next = None

class DoubleLinkedList:
    def __init__(self, path):
        self.awal = None
        self.akhir = None
        self.path = path
        self.list = {}

        with open(self.path) as json_data:
            data = json.load(json_data)

            for obj in data:
                self.addLast(obj)

            self.list = data

    def clearConsole(self):
        os.system('cls' if os.name=='nt' else 'clear')

    def menu(self):

        def selectMenu():
            opsi = input(f'{Fore.YELLOW}\x1b[1m[ Pilih Salah Satu ]\x1b[0m{Fore.BLUE} >> {Style.RESET_ALL}')

            while opsi == '1' or opsi == '2' or opsi == '3' or opsi == '4' or opsi == '5' or opsi == '6':
```

```

        if opsi == '1':
            self.tambahData()
            break
        elif opsi == '2':
            self.editData()
            break
        elif opsi == '3':
            self.hapusData()
            break
        elif opsi == '4':
            self.tampilData()
            break
        elif opsi == '5':
            self.credit()
            break
        elif opsi == '6':
            self.keluar()
        else:
            print(f'''\n{Fore.RED}Opsi dengan '{opsi}' tidak
valid, pilih salah satu angka di menu!{Style.RESET_ALL}\n''')
            selectMenu()

    data = self.list
    stringMenu = f'''\{Fore.WHITE}

# ===== #
#      {Fore.RED}      [  Aplikasi Data
FILM   ]   {Fore.WHITE}      #
# ===== #

{Fore.YELLOW}\x1b[3mInfo : Terdapat {len(data)} film di
database.\x1b[0m

{Fore.WHITE}1) {Fore.GREEN}Tambah data FILM
{Fore.WHITE}2) {Fore.GREEN}Edit data FILM
{Fore.WHITE}3) {Fore.GREEN}Hapus data FILM
{Fore.WHITE}4) {Fore.GREEN}Tampilkan FILM yang tersedia
{Fore.LIGHTBLACK_EX}-----
{Fore.WHITE}5) {Fore.CYAN}Tentang Aplikasi (Credit)
{Fore.WHITE}6) {Fore.RED}Keluar
'''

    self.clearConsole()
    print(stringMenu)
    selectMenu()

```

```

def write2json(self, data):
    with open(self.path, 'w') as f:
        json.dump(data, f, indent=3)

def tambahData(self):

    def confirmAdd():
        apakah = input(Fore.GREEN + '\nApakah anda ingin
menambahkan data lagi [Y/T]? ' + Style.RESET_ALL)
        if apakah.upper() == 'N' or apakah.upper() == 'T':
            self.menu()
        elif apakah.upper() == 'Y':
            self.tambahData()
        else:
            print(Fore.RED + f"\ninput dengan kata kunci
'{apakah}' tidak valid!")
            confirmAdd()

    self.clearConsole()
    print(Fore.LIGHTWHITE_EX + '----- [ TAMBAH DATA ] ---
-----\n')
    judul = input(Fore.MAGENTA + 'Masukan
judul : ' + Style.RESET_ALL)
    genre = input(Fore.MAGENTA + 'Masukan
genre : ' + Style.RESET_ALL)
    sutradara = input(Fore.MAGENTA + 'Masukan
sutradara : ' + Style.RESET_ALL)
    tanggal_rilis = input(Fore.MAGENTA + 'Masukan tanggal
rilis : ' + Style.RESET_ALL)

    local_dict = {
        'no': self.size() + 1,
        'judul': judul,
        'genre': genre,
        'sutradara': sutradara,
        'tanggal_rilis': tanggal_rilis
    }

    self.addLast(local_dict)
    self.list.append(local_dict)
    self.write2json(self.list)
    self.clearConsole()
    print(f''{Fore.LIGHTBLUE_EX}Penambahan Data Berhasil!\n'')
    confirmAdd()

```

```

def urutNomorFilm(self):
    list = []

    for i in range(len(self.list)):
        list.append({
            'no': i+1,
            'judul': self.list[i]['judul'],
            'genre': self.list[i]['genre'],
            'sutradara': self.list[i]['sutradara'],
            'tanggal_rilis': self.list[i]['tanggal_rilis']
        })

    self.list = list

def editData(self):

    searchKeyword = input(Fore.MAGENTA + '\n[ EDIT DATA ] ->
Masukan nomor/judul film : ' + Style.RESET_ALL)

    index = 0

    intSearchKeyword = None

    if re.match('^[+-]?[0-9]+$', searchKeyword):
        intSearchKeyword = int(searchKeyword)

    for i in range(len(self.list)):
        if intSearchKeyword == self.list[i]['no'] or
searchKeyword.upper() in self.list[i]['judul'].upper():
            index = self.list[i]['no']

    def confirmUpdate():
        opsi = input(Fore.LIGHTBLUE_EX + f'\nApakah anda ingin
mengubah data ini [Y/T]? ' + Style.RESET_ALL)

        if opsi.upper() == 'N' or opsi.upper() == 'T':
            return self.menu()
        elif opsi.upper() == 'Y':
            pass
        else:
            print(Fore.RED + f"\ninput dengan kata kunci
'{opsi}' tidak valid!")
            confirmUpdate()

```



```

def confirmDataUpdate():
    opsi = input(Fore.LIGHTBLUE_EX + f'\nTerapkan perubahan
[Y/T]? ' + Style.RESET_ALL)

    if opsi.upper() == 'N' or opsi.upper() == 'T':
        self.clearConsole()
        print(Fore.RED + f'Perubahan data dibatalkan!')
        input(Fore.GREEN + '\n\n[ Kembali ]')
        self.menu()
    elif opsi.upper() == 'Y':
        pass
    else:
        print(Fore.RED + f"\ninput dengan kata kunci
'{opsi}' tidak valid!")
        confirmDataUpdate()

def successMessage():
    self.urutNomorFilm()
    self.write2json(self.list)
    self.clearConsole()
    print(Fore.CYAN + f'Sukses edit data FILM dengan judul
{self.list[index - 1]["judul"]}!')
    input(Fore.GREEN + '\n\n[ Kembali ]')
    self.menu()

if index != 0:
    table_field = ['No', 'Judul', 'Genre', 'Sutradara',
'Tanggal Rilis']

    table_data_before = [
        table_field
    ]

    table_data_before.append(
        [self.list[index - 1]['no'], self.list[index -
1]['judul'], self.list[index - 1]['genre'], self.list[index -
1]['sutradara'], self.list[index - 1]['tanggal_rilis']]
    )

    table = AsciiTable(table_data_before, 'Data sebelum
update')

    print(Fore.YELLOW + '\n' + table.table)

```

```

        confirmUpdate()

        print(Fore.WHITE + '\n----- [ EDIT DATA ] -----
-----\n')

        judul          = input(Fore.MAGENTA + 'Masukan
judul                : ' + Style.RESET_ALL)
        genre          = input(Fore.MAGENTA + 'Masukan
genre                : ' + Style.RESET_ALL)
        sutradara      = input(Fore.MAGENTA + 'Masukan
sutradara           : ' + Style.RESET_ALL)
        tanggal_rilis = input(Fore.MAGENTA + 'Masukan tanggal
rilis : ' + Style.RESET_ALL)

        local_dict = {
            'no': index,
            'judul': judul,
            'genre': genre,
            'sutradara': sutradara,
            'tanggal_rilis': tanggal_rilis
        }

        table_data_after = [
            table_field
        ]

        table_data_after.append(
            [local_dict['no'], local_dict['judul'],
local_dict['genre'], local_dict['sutradara'],
local_dict['tanggal_rilis']]
        )

        table = AsciiTable(table_data_after, 'Data setelah
update')

        print(Fore.YELLOW + '\n' + table.table)

        confirmDataUpdate()

        self.list[index - 1] = local_dict
        successMessage()
    else:
        self.clearConsole()
        print(Fore.RED + f"\nData dengan kata kunci
'{searchKeyword}' tidak ditemukan!")

```

```

        input(Fore.GREEN + '\n\n[ Kembali ]')
        self.menu()

    def hapusData(self):
        searchKeyword = input(Fore.MAGENTA + '\n[ HAPUS DATA ] ->
Masukan nomor/judul film : ' + Style.RESET_ALL)

        intSearchKeyword = None
        index = 0

        if re.match('^[+]?[0-9]+$', searchKeyword):
            intSearchKeyword = int(searchKeyword)

        for i in range(len(self.list)):
            if intSearchKeyword == self.list[i]['no'] or
searchKeyword.upper() in self.list[i]['judul'].upper():
                index = self.list[i]['no']

        temp_list = self.list[len(self.list) - 1]

    def showTable(data):
        table_data = [
            ['No', 'Judul', 'Genre', 'Sutradara', 'Tanggal
Rilis']]

        table_data.append(
            [data['no'], data['judul'], data['genre'],
data['sutradara'], data['tanggal_rilis']]
        )

        table = AsciiTable(table_data)
        print(Fore.YELLOW + '\n' + table.table)

    def confirmDelete():

        opsi = input(Fore.LIGHTBLUE_EX + f'\nApakah anda ingin
menghapus data ini [Y/T]? ' + Style.RESET_ALL)

        if opsi.upper() == 'N' or opsi.upper() == 'T':
            return self.menu()
        elif opsi.upper() == 'Y':
            pass
        else:

```

```

        print(Fore.RED + f"\ninput dengan kata kunci
'{opsi}' tidak valid!")
        confirmDelete()

    def successMessage():
        self.urutNomorFilm()
        self.write2json(self.list)
        self.clearConsole()
        print(Fore.CYAN + f'Sukses hapus data FILM dengan judul
{temp_list["judul"]}!')
        input(Fore.GREEN + '\n\n[ Kembali ]')
        self.menu()

    if index != 0:
        if index == 1:
            showTable(self.list[index - 1])
            confirmDelete()
            self.removeFirst()
            self.list.pop()
            successMessage()
        elif index == self.size():
            showTable(self.list[index - 1])
            confirmDelete()
            self.removeLast()
            self.list.pop()
            successMessage()
        else:
            showTable(self.list[index - 1])
            confirmDelete()
            removedNode = self.get(index)
            if removedNode is not None:
                removedNode.prev.next = removedNode.next
                removedNode.next.prev = removedNode.prev
                del removedNode
                self.list.pop(index - 1)
                successMessage()
            else:
                self.clearConsole()
                print(Fore.RED + f"Hapus data gagal. Nomor
{index} tidak ditemukan!")
                input(Fore.GREEN + '\n\n[ Kembali ]')
                self.menu()
        else:
            self.clearConsole()

```

```

        print(Fore.RED + f"\nData dengan kata kunci
'{searchKeyword}' tidak ditemukan!")
        input(Fore.GREEN + '\n\n[ Kembali ]')
        self.menu()

    def dictPage(self, page, list):
        result = []

        dictSeparate = [list[i:i+10] for i in range(0, len(list),
10)]

        listLength = len(dictSeparate)
        index = page - 1
        if index < listLength and index >= 0:
            result = dictSeparate[index]
        elif index < 0:
            result = []

        return result

    def tampilData(self, page=1):
        table_data = [
            ['No', 'Judul', 'Genre', 'Sutradara', 'Tanggal Rilis']
        ]

        data = self.dictPage(page, self.list)

        for i in range(len(data)):
            table_data.append(
                [data[i]['no'], data[i]['judul'], data[i]['genre'],
data[i]['sutradara'], data[i]['tanggal_rilis']]
            )

        self.clearConsole()
        allPage = len([self.list[i:i+10] for i in range(0,
len(self.list), 10)])
        judul = f"[ List Film - Page {page}/{allPage} ]"
        table = AsciiTable(table_data, judul)
        print(Fore.YELLOW + '\n' + table.table)

        pageid = input(f'''\n\n{Fore.BLUE}[ TAMPIL DATA ] Masukan No
Page / Enter untuk kembali : {Style.RESET_ALL}''')

        if re.match('^[+-]?[0-9]+$', pageid):
            self.tampilData(int(pageid))

```

```

        pass
    else:
        self.menu()

    def credit(self):
        self.clearConsole()
        print(f'''{Fore.RED}
# ===== #
#           {Fore.LIGHTWHITE_EX}\033[1m[   Tentang
Aplikasi   ]\x1b[0m{Fore.RED}           #
#           {Fore.LIGHTWHITE_EX}\x1b[3mLoving yourself will save your
soul\x1b[0m{Fore.RED}           #
# ===== #
#                                           #
#           {Fore.CYAN}Dibuat Oleh Hanif Ahmad Syauqi -
1012161{Fore.RED}           #
{Fore.WHITE}#           {Fore.GREEN}Teknik Informatika 4 / 2021
{Fore.WHITE}           #
#                                           #
#           {Fore.LIGHTMAGENTA_EX}github.com/MRHRTZ/Crud-Data-
Film{Fore.WHITE}           #
#           {Fore.YELLOW}wa.me/6285559038021{Fore.WHITE}
#
#                                           #
# ===== #
{Style.RESET_ALL}''')
        input(Fore.GREEN + '\n\n[ Kembali ]')
        self.menu()

    def keluar(self):
        print(Fore.YELLOW + '\n\nBye 🍀\n' + Style.RESET_ALL)

        sys.exit(0)

    def isEmpty(self):
        return self.awal is None

    def size(self):
        if self.isEmpty():
            banyakNode = 0
        else:
            bantu = self.awal
            banyakNode = 1
            while bantu.next is not None:
                banyakNode = banyakNode + 1

```

```

        bantu = bantu.next
    return banyakNode

def getFirst(self):
    return self.awal

def getLast(self):
    return self.akhir

def get(self, index):
    if self.isEmpty() or index<1 or index>self.size():
        return None
    else:
        bantu = self.awal
        posisi = 1
        while posisi<index:
            bantu = bantu.next
            posisi = posisi + 1
        return bantu

def addLast(self, info):
    newNode = Node(info)
    if self.isEmpty():
        self.awal = newNode
        self.akhir = newNode
    else:
        self.akhir.next = newNode
        newNode.prev = self.akhir
        self.akhir = newNode

def removeFirst(self):
    if self.awal == self.akhir:
        removedNode = self.awal
        self.awal = None
        self.akhir = None
        del removedNode
    else:
        removedNode = self.awal
        self.awal = self.awal.next
        self.awal.prev = None
        del removedNode

def removeLast(self):
    if self.awal == self.akhir:

```

```

        removedNode = self.awal
        self.awal = None
        self.akhir = None
        del removedNode
    else:
        removedNode = self.akhir
        self.akhir = self.akhir.prev
        self.akhir.next = None
        del removedNode

def remove(self, index):
    if index==1:
        self.removeFirst()
    elif index==self.size():
        self.removeLast()
    else:
        removedNode = self.get(index)
        if removedNode is not None:
            removedNode.prev.next = removedNode.next
            removedNode.next.prev = removedNode.prev
            del removedNode

```


C. Screen Capture

Berikut ini adalah screen capture dari aplikasi pengolah data FILM.

1. Main Menu

```
# ===== #
#           [  Aplikasi Data FILM  ]           #
# ===== #

Info : Terdapat 18 film di database.

1) Tambah data FILM
2) Edit data FILM
3) Hapus data FILM
4) Tampilkan FILM yang tersedia
-----
5) Tentang Aplikasi (Credit)
6) Keluar

[ Pilih Salah Satu ] >> █
```

Tulisan yang muncul ketika opsi pilihan salah

```
[ Pilih Salah Satu ] >> salah

Opsi dengan 'salah' tidak valid, pilih salah satu angka di menu!

[ Pilih Salah Satu ] >> █
```

2. Tambah Data

```
----- [ TAMBAH DATA ] -----  
  
Masukan judul      : Aquaman  
Masukan genre       : Laga, Petualangan  
Masukan sutradara    : James Wan  
Masukan tanggal rilis : 21 Desember 2018
```

Screen capture penambahan data berhasil

```
Penambahan Data Berhasil!  
  
Apakah anda ingin menambahkan data lagi [Y/T]? 
```

3. Edit Data

```
[ EDIT DATA ] -> Masukan nomor/judul film : Aquaman

+Data sebelum update-----+-----+-----+
| No | Judul   | Genre           | Sutradara | Tanggal Rilis |
+---+-----+-----+-----+-----+
| 19 | Aquaman | Laga, Petualangan | James Wan | 21 Desember 2018 |
+---+-----+-----+-----+-----+

Apakah anda ingin mengubah data ini [Y/T]? y

----- [ EDIT DATA ] -----

Masukan judul       : Aquaman 2018
Masukan genre       : Adventure
Masukan sutradara    : James Wan
Masukan tanggal rilis : 21 Desember 2018

+Data setelah update+-----+-----+-----+
| No | Judul       | Genre   | Sutradara | Tanggal Rilis |
+---+-----+-----+-----+-----+
| 19 | Aquaman 2018 | Adventure | James Wan | 21 Desember 2018 |
+---+-----+-----+-----+-----+

Terapkan perubahan [Y/T]? █
```

Screen capture setelah edit data berhasil

```
Sukses edit data FILM dengan judul Aquaman 2018!

[ Kembali ] █
```

4. Hapus Data

```
[ HAPUS DATA ] -> Masukkan nomor/judul film : Aqua
```

```
+-----+-----+-----+-----+-----+
| No | Judul          | Genre    | Sutradara | Tanggal Rilis |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 19 | Aquaman 2018  | Adventure | James Wan | 21 Desember 2018 |
+-----+-----+-----+-----+-----+
```

```
Apakah anda ingin menghapus data ini [Y/T]? █
```

Screen capture setelah berhasil penghapusan data

```
Sukses hapus data FILM dengan judul Aquaman 2018!
```

```
[ Kembali ] █
```

5. Tampil Data

Pada menu tampil data, tabel akan dibatasi 10 baris per halaman, anda bisa memilih halaman/page dengan ketik angka pada console dan bisa Kembali ke menu hanya ketik enter, apabila halaman tidak valid maka tabel akan menampilkan data kosong.

```
+ [ List Film - Page 1/2 ] -----+-----+-----+-----+
| No | Judul | Genre | Sutradara | Tanggal Rilis |
+---+-----+-----+-----+-----+
| 1 | Black Panther: Wakanda Forever | Action, Adventure | Ryan Coogler | 9 Nov 2022 |
| 2 | Minions: The Rise of Gru | Action, Adventure, Animation | Kyle Balda | 16 Jun 2022 |
| 3 | John Wick: Chapter 4 | Action | Chad Stahelski | 23 Mar 2023 |
| 4 | Aquaman and the Lost Kingdom | Adventure | James Wan | 16 Mar 2023 |
| 5 | The Flash | Science fiction, Adventure | Andy Muschietti | 23 Jun 2023 |
| 6 | Hotel Transylvania 2 | Animation, Family | Genndy Tartakovsky | 23 September 2015 |
| 7 | Peter Rabbit 2: The Runaway | Comedy, Adventure | Will Gluck | 14 Januari 2022 |
| 8 | Interceptor | Military, Action, Adventure, Australia | Matthew Reilly | 26 Mei 2022 |
| 9 | The Accountant | AS, Adventure, Criminal | Gavin O'connor | 14 Oktober 2016 |
| 10 | Hustle | AS, Comedy, Drama | Jeremiah Zagar | 3 Juni 2022 |
+---+-----+-----+-----+-----+
```

[TAMPIL DATA] Masukan No Page / Enter untuk kembali : █

```
+ [ List Film - Page 2/2 ] -----+-----+-----+-----+
| No | Judul | Genre | Sutradara | Tanggal Rilis |
+---+-----+-----+-----+-----+
| 11 | The Age of Adaline | Drama, Romance | Lee Toland Krieger | 24 April 2015 |
| 12 | A Walk Among the Tombstones | Mistery, Brutal | Scott Frank | 19 September 2014 |
| 13 | Losers | Spy, Adventure | Sylvain White | 23 April 2010 |
| 14 | Brahms: The Boy II | Horror | William Barent Bell | 19 Februari 2020 |
| 15 | Survivor | Spy, Adventure | James McTeigue | 29 Mei 2015 |
| 16 | Mystic River | Mistery, Book Adaptation | Clint Eastwood | 3 Oktober 2003 |
| 17 | Story Of Dinda | Film Adaptasi, Drama, Romantis | Ginanti Rona Tembang Asri | 29 Oktober 2021 |
| 18 | Ginta sinting | Komedi | Saya sendiri | Baru saja |
+---+-----+-----+-----+-----+
```

[TAMPIL DATA] Masukan No Page / Enter untuk kembali : █

```
+ [ List Film - Page 3/2 ] -----+-----+-----+-----+
| No | Judul | Genre | Sutradara | Tanggal Rilis |
+---+-----+-----+-----+-----+
```

[TAMPIL DATA] Masukan No Page / Enter untuk kembali : █

6. Tentang Aplikasi dan Credits

```
# ===== #
#           [ Tentang Aplikasi ]           #
#           Loving yourself will save your soul           #
#           ===== #
#                                           #
#           Dibuat Oleh Hanif Ahmad Syauqi - 1012161           #
#           Teknik Informatika 4 / 2021           #
#                                           #
#           github.com/MRHRTZ/Crud-Data-Film           #
#           wa.me/6285559038021           #
#                                           #
#           ===== #

[ Kembali ]
```

7. Keluar Aplikasi

```
[ Pilih Salah Satu ] >> 6

Bye 🐼

D:\Data\UNIKOM\SEMESTER 2\Algoritma Dan Struktur Data 2\Code\Tugas UTS>
```