



STRUKTUR DATA DAN  
ALGORITMA

SIUDIN



SISTEM INFORMASI  
UNIVERSITAS DI INDONESIA

KELOMPOK 4

# ANGGOTA

Jelang Ramadhan  
22030214072

Sayyidah Ummi  
Habibah  
22030214080

Faza Ulyl Nuha  
Fuaduz Zakiah  
22030214087

Nina Meylinda  
Syukriyah  
22030214096

M. Rewa  
Rahmatullah  
22030214100

Rafika Nanda  
Agustina  
22030214105

# LATAR BELAKANG

Pada beberapa bulan kebelakang maupun kedepam, para murid kelas 12 SMA akan menuju ke tingkat yang lebih tinggi, salah satunya adalah menjadi mahasiswa, dalam hal ini kami berencana membuat aplikasi membantu dalam pencarian jurusan yang tepat, dengan alasan sebagai berikut:

01

Para siswa tidak telalu mengetahui kerelevan kapasitas dirinya dan jurusan yang dipilih

02

Keterbatasan akan informasi yang diberikan oleh PT

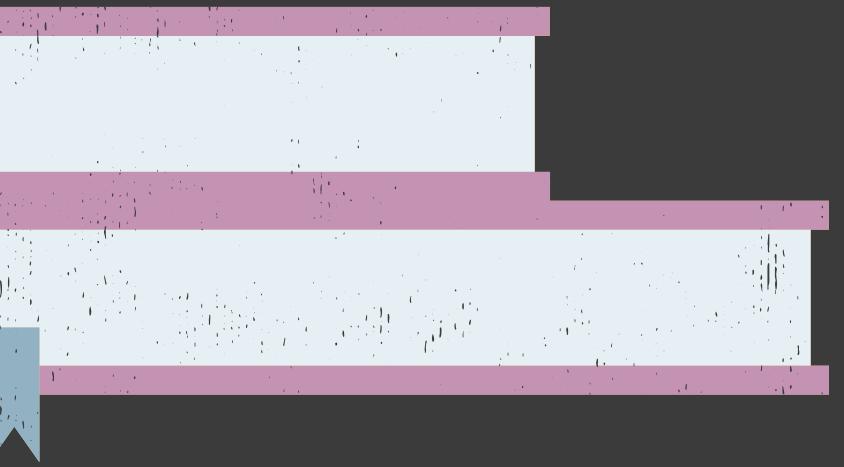
03

Banyak mahasiswa yang merasa tidak cocok dengan jurusannya ketika sudah berkuliah

## TUJUAN DAN MANFAAT SiUDiN

1. Memberi kemudahan dalam mencari persentase kelulusan terkait jurusan yang diinginkan
2. Membantu mengarahkan siswa ke bidang yang sesuai dengan potensi
3. Membantu siswa menentukan perguruan tinggi yang tepat

# ALGORiTMA



# SORTING

## BUBBLE SORT

Bubble Sort adalah metode pengurutan algoritma dengan cara melakukan penukaran data secara terus menerus sampai bisa dipastikan dalam suatu iterasi tertentu tidak ada lagi perubahan atau penukaran. Hal ini lebih memudahkan kita untuk menyortir urutan prodi dalam suatu universitas dengan alphabetical order serta rata-rata skor UTBK untuk bisa masuk dalam prodi tersebut.

# SEARCHING

## Interpolation Search

Interpolation Search adalah algoritma untuk mencari nilai kunci yang diberikan dalam array di indeks yang telah diperintahkan oleh nilai-nilai kunci. Proses pencarinya hampir mirip dengan proses pencarian kata di kamus, yaitu mencari data dengan memperkirakan letak data. Hal ini lebih mudah untuk mencari untuk mencari nama universitas yang kita inginkan dan di daerah mana yang ingin dituju.



# DEMO PROGRAM

# HALAMAN LOGIN

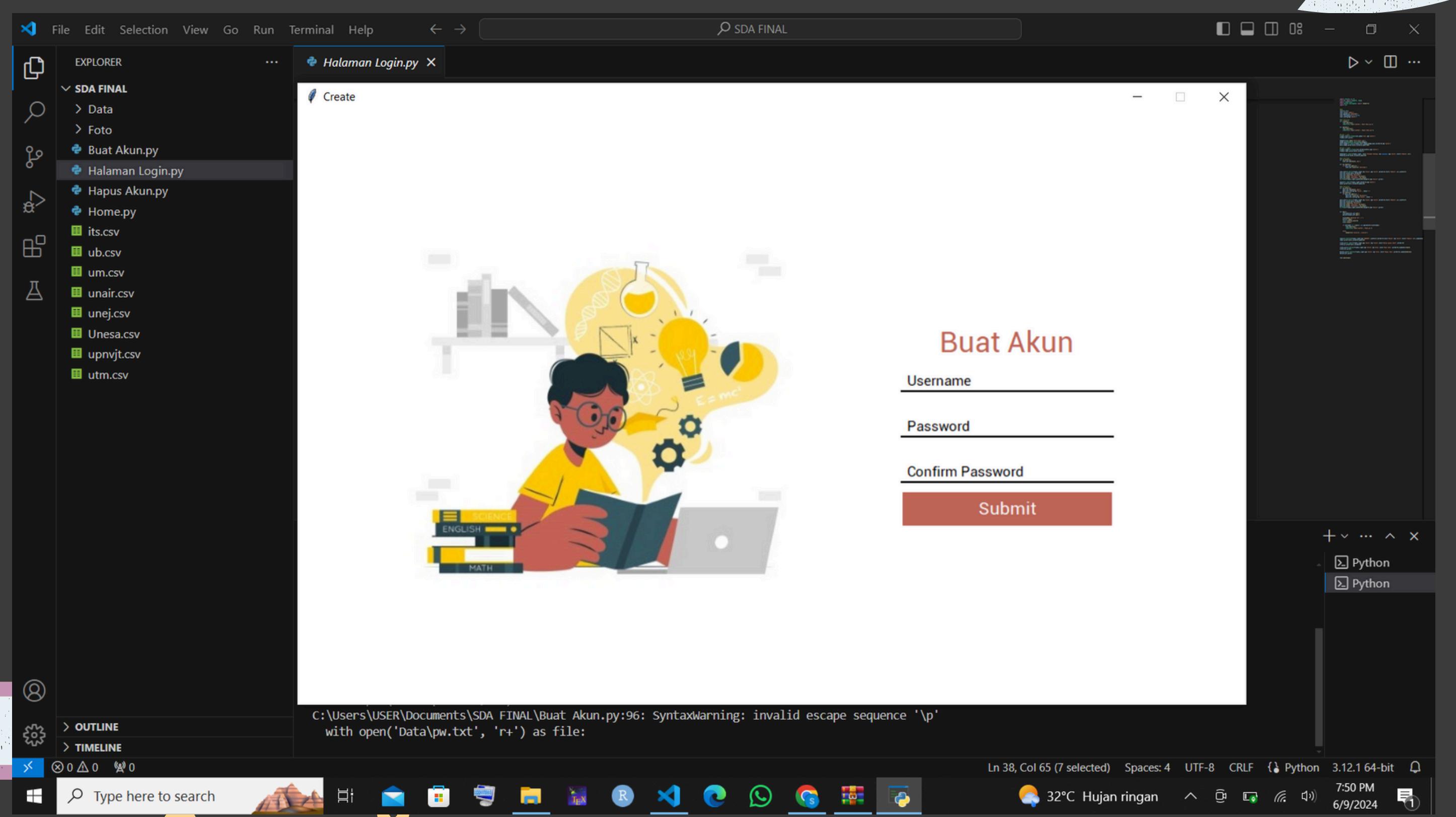
The screenshot shows a Microsoft Visual Studio Code (VS Code) interface with a dark theme. The central feature is a modal window titled "Login" which displays a welcome message and a form for entering a username and password. The background of the modal shows a cartoon illustration of a person sitting on a stack of books and using a laptop.

**File Explorer:** Shows a folder named "SDA FINAL" containing files: Data, Foto, Buat Akun.py, Halaman Login.py (which is selected), Hapus Akun.py, Home.py, and several CSV files: its.csv, ub.csv, um.csv, unair.csv, unej.csv, Unesa.csv, upnvjt.csv, and utm.csv.

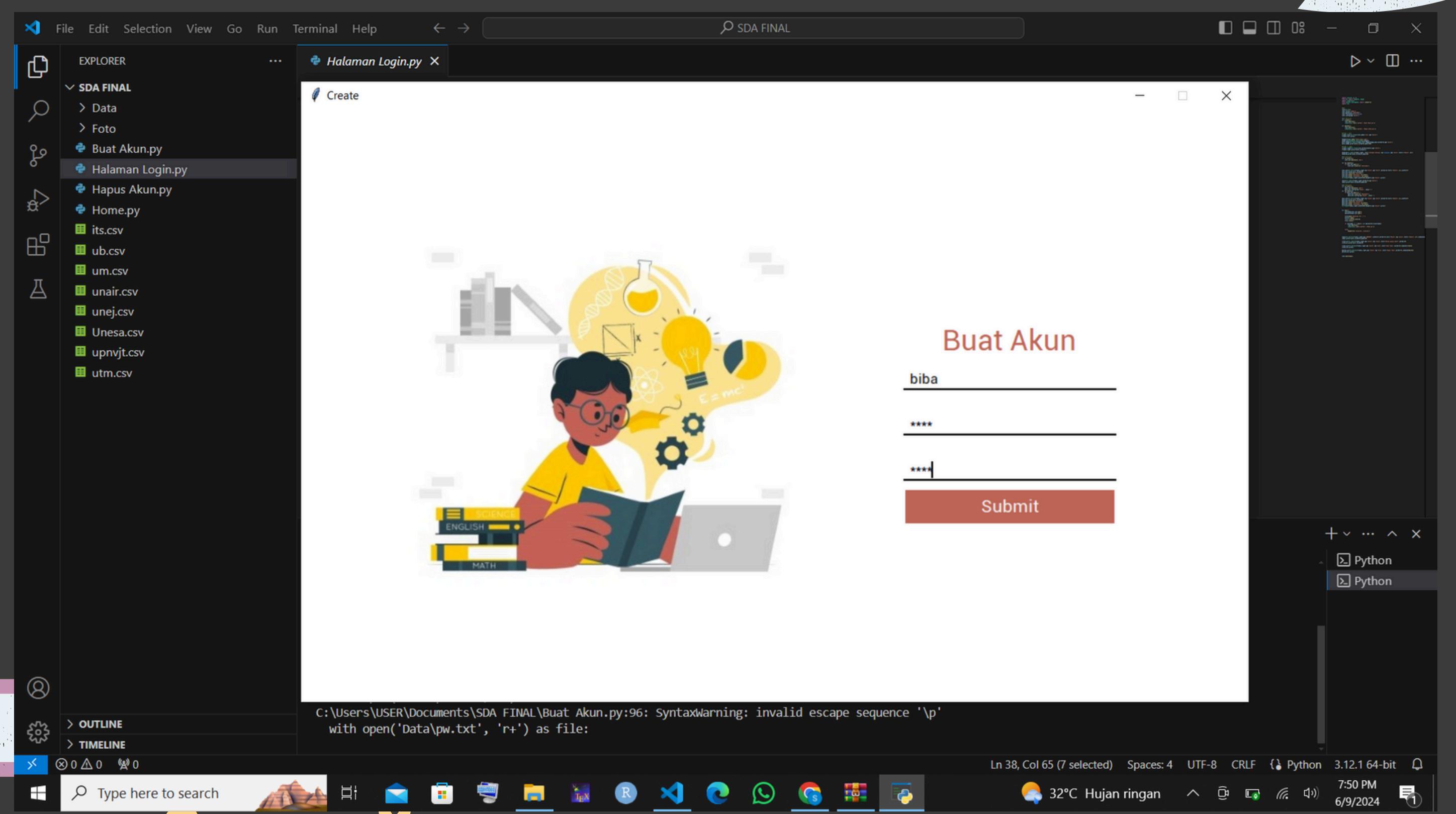
**Code Editor:** The file "Halaman Login.py" is open. The code includes imports for os, csv, and time, along with a function for generating a password. A syntax warning is visible at the bottom: "c:\Users\USER\Documents\SDA FINAL\Halaman Login.py:81: SyntaxWarning: invalid escape sequence '\p'".

**Terminal:** The terminal shows the command "file=open('Data\pw.txt','r')". Status bar information includes: Ln 38, Col 65 (7 selected), Spaces: 4, UTF-8, CRLF, Python 3.12.1 64-bit, 32°C Hujan ringan, 7:49 PM, 6/9/2024.

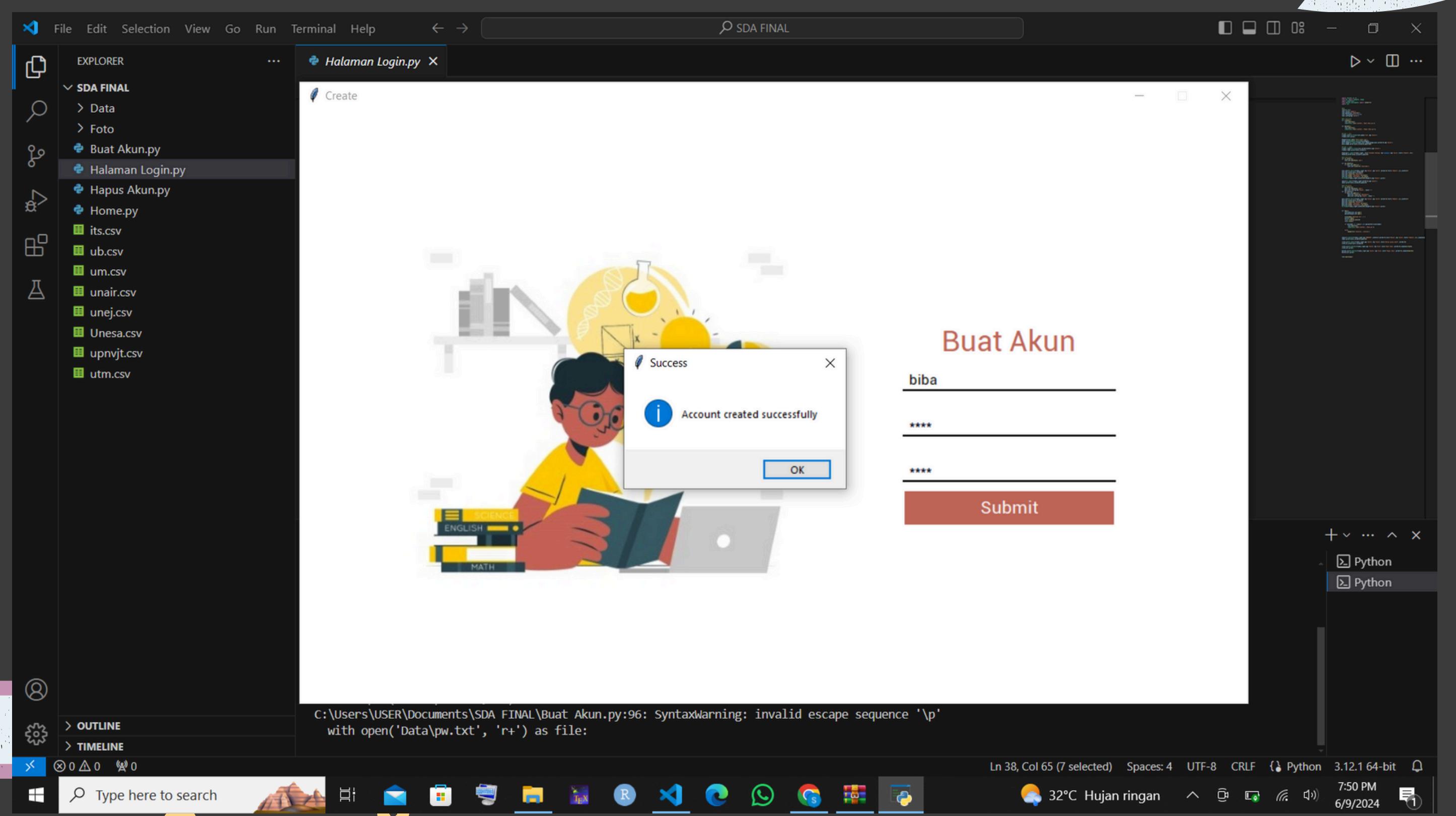
# HALAMAN BUAT AKUN



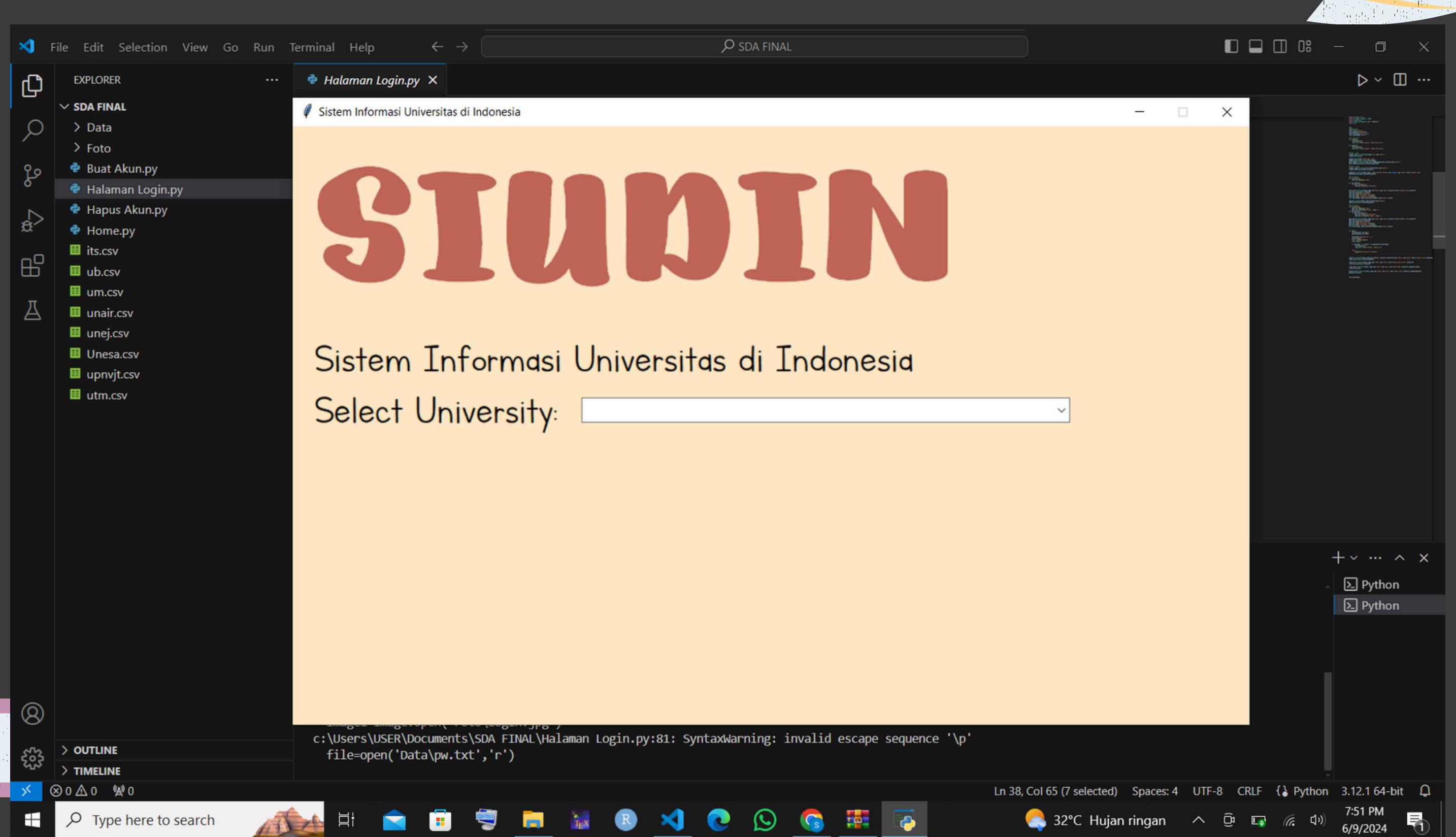
# BUAT AKUN BARU



# AKUN BERHASIL DIBUAT



# HALAMAN UTAMA SIUDiN



# PILIHAN UNIVERSITAS

The screenshot shows a Microsoft Visual Studio Code (VS Code) interface with a dark theme. A large blue arrow-shaped callout points from the top left towards the center of the screen, containing the text "PILIHAN UNIVERSITAS". The main window displays a Python application titled "Halaman Login.py". The application's title bar reads "Sistem Informasi Universitas di Indonesia". The main content area features a large red "SIUDIN" logo and the text "Sistem Informasi Universitas di Indonesia". Below this, a "Select University:" label is followed by a dropdown menu listing several Indonesian universities:

- Universitas Negeri Surabaya (UNESA)
- Universitas Negeri Jember (UNEJ)
- Universitas Negeri Malang (UM)
- Universitas Airlangga (UNAIR)
- Universitas Brawijaya (UB)
- Universitas Trunojoyo Madura (UTM)
- Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur (UPNV Jatim)
- Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS)

At the bottom of the application window, a syntax warning message is visible: "c:\Users\USER\Documents\SDA FINAL\Halaman Login.py:81: SyntaxWarning: invalid escape sequence '\p' file=open('Data\pw.txt','r')". The VS Code interface includes a sidebar with icons for Explorer, Search, and Outline, and a bottom status bar showing system information like temperature and battery level.

# TAMPILAN SETELAH MEMILIH UNIVERSITAS

The screenshot shows a Windows desktop environment. In the center, there is a window titled "Sistem Informasi Universitas di Indonesia" which displays a list of academic programs and their corresponding UTBK scores. The table has two columns: "Prodi" (Program) and "Nilai UTBK". The data is as follows:

| Prodi                              | Nilai UTBK |
|------------------------------------|------------|
| Biologi                            | 582        |
| Administrasi Negara                | 585        |
| Akuntansi                          | 635        |
| Bisnis Digital                     | 573        |
| Desain Grafis                      | 552        |
| Desain Komunikasi Visual           | 587        |
| Ekonomi                            | 582        |
| Ekonomi Islam                      | 584        |
| Fisika                             | 557        |
| Gizi                               | 642        |
| Ilmu Administrasi Negara           | 612        |
| Ilmu Hukum                         | 643        |
| Ilmu Keolahragaan                  | 553        |
| Ilmu Komunikasi                    | 644        |
| Kepelatihan Olahraga               | 519        |
| Kimia                              | 576        |
| Kurikulum Dan Teknologi Pendidikan | 575        |
| Manajemen                          | 669        |
| Manajemen Informatika              | 572        |
| Manajemen Pendidikan               | 580        |
| Matematika                         | 579        |
| P. Bahasa Daerah (Jawa)            | 577        |
| P. Bahasa Dan Sastra Indonesia     | 591        |
| P. Bahasa Inggris                  | 589        |
| P. Bahasa Jepang                   | 578        |
| P. Bahasa Jerman                   | 534        |

At the bottom of the screen, the taskbar shows various pinned icons and the system tray indicates it's 7:51 PM on June 9, 2024, with a temperature of 32°C and a weather status of "Hujan ringan".

# KATEGORi PENYORTiRAN

The screenshot shows a Windows desktop environment with a dark theme. A file explorer window titled "SDA FINAL" is open, displaying various files and CSV files. In the foreground, a sorting dialog box from "Sistem Informasi Universitas di Indonesia" is displayed. The dialog box has a search bar and a dropdown menu set to "Prodi". The main area lists academic programs with their corresponding scores:

| Program Studi                      | Nilai UTBK |
|------------------------------------|------------|
| Biologi                            | 582        |
| Administrasi Negara                | 585        |
| Akuntansi                          | 635        |
| Bisnis Digital                     | 573        |
| Desain Grafis                      | 552        |
| Desain Komunikasi Visual           | 587        |
| Ekonomi                            | 582        |
| Ekonomi Islam                      | 584        |
| Fisika                             | 557        |
| Gizi                               | 642        |
| Ilmu Administrasi Negara           | 612        |
| Ilmu Hukum                         | 643        |
| Ilmu Keolahragaan                  | 553        |
| Ilmu Komunikasi                    | 644        |
| Kepelatihan Olahraga               | 519        |
| Kimia                              | 576        |
| Kurikulum Dan Teknologi Pendidikan | 575        |
| Manajemen                          | 669        |
| Manajemen Informatika              | 572        |
| Manajemen Pendidikan               | 580        |
| Matematika                         | 579        |
| P. Bahasa Daerah (Jawa)            | 577        |
| P. Bahasa Dan Sastra Indonesia     | 591        |
| P. Bahasa Inggris                  | 589        |
| P. Bahasa Jepang                   | 578        |
| P. Bahasa Jerman                   | 534        |

At the bottom of the screen, a taskbar is visible with various icons and a system tray showing the date and time.

# PENYORTIRAN BERDASARKAN NAMA PRODI

The screenshot shows a Windows desktop environment with a dark theme. A file explorer window titled "SDA FINAL" is open, displaying various Python files and CSV files. In the center, a sorting dialog box from "Sistem Informasi Universitas di Indonesia" is displayed. The dialog box has a search bar, a dropdown menu set to "Prodi", and an "Apply" button. It lists "Nilai UTBK" for various academic programs. The list includes:

| Prodi                              | Nilai UTBK |
|------------------------------------|------------|
| Administrasi Negara                | 585        |
| Akuntansi                          | 635        |
| Biologi                            | 582        |
| Bisnis Digital                     | 573        |
| Desain Grafis                      | 552        |
| Desain Komunikasi Visual           | 587        |
| Ekonomi                            | 582        |
| Ekonomi Islam                      | 584        |
| Fisika                             | 557        |
| Gizi                               | 642        |
| Ilmu Administrasi Negara           | 612        |
| Ilmu Hukum                         | 643        |
| Ilmu Keolahragaan                  | 553        |
| Ilmu Komunikasi                    | 644        |
| Kepelatihan Olahraga               | 519        |
| Kimia                              | 576        |
| Kurikulum Dan Teknologi Pendidikan | 575        |
| Manajemen                          | 669        |
| Manajemen Informatika              | 572        |
| Manajemen Pendidikan               | 580        |
| Matematika                         | 579        |
| P. Bahasa Daerah (Jawa)            | 577        |
| P. Bahasa Dan Sastra Indonesia     | 591        |
| P. Bahasa Inggris                  | 589        |
| P. Bahasa Jepang                   | 578        |
| P. Bahasa Jerman                   | 534        |

At the bottom of the screen, a taskbar is visible with various icons and a system tray showing the date and time.

# PENYORTIRAN BERDASARKAN SKOR UTBK

The screenshot shows a Windows desktop environment with a dark theme. In the center, there is a window titled "Sistem Informasi Universitas di Indonesia" which displays a table of academic programs and their scores. The table has two columns: "Prodi" (Program) and "Nilai UTBK" (UTBK Score). The scores are listed in descending order. Below the table, there is a status bar with a syntax warning message and some system information.

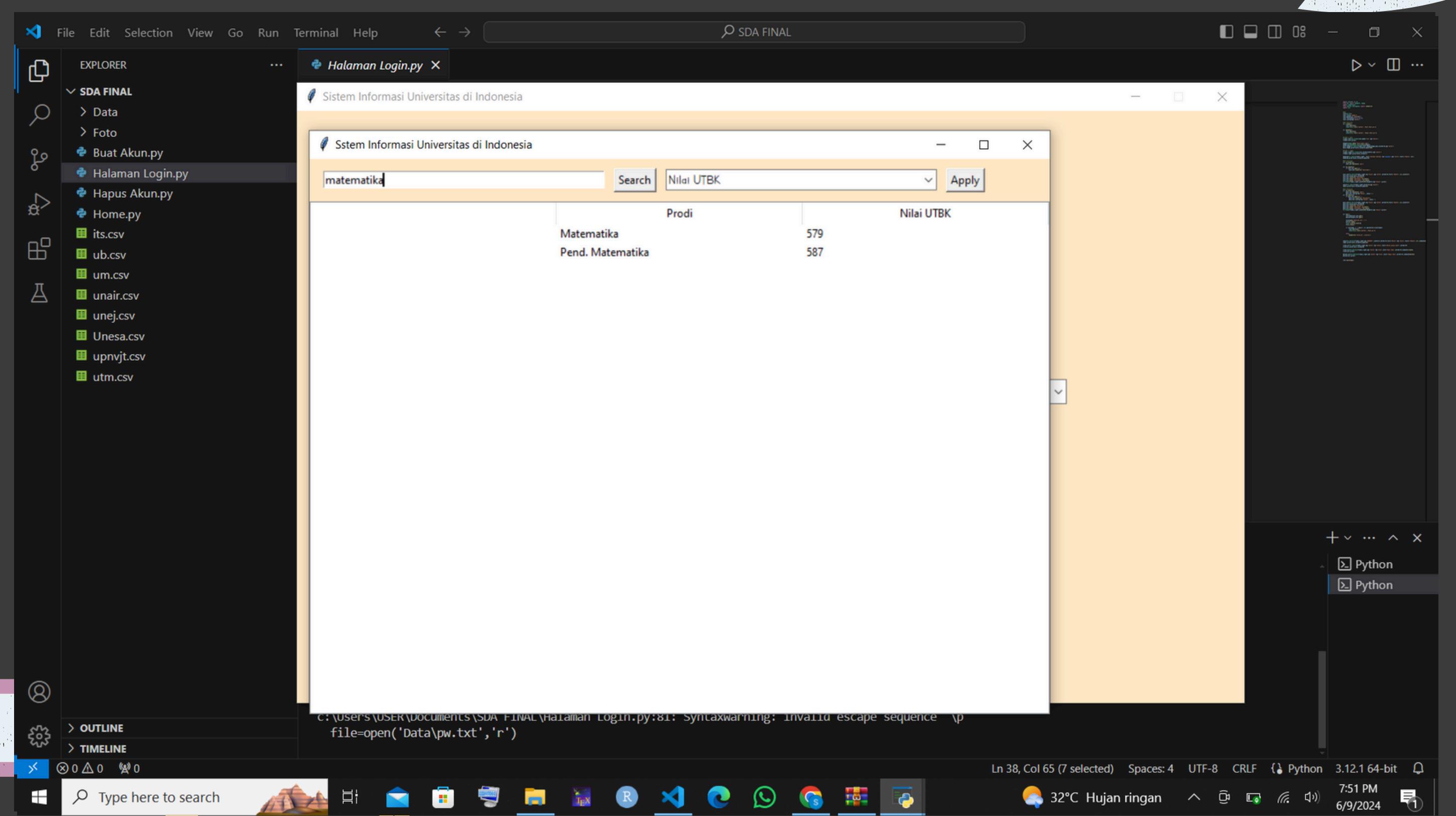
| Prodi                          | Nilai UTBK |
|--------------------------------|------------|
| Kepelatihan Olahraga           | 519        |
| Seni Rupa Murni                | 532        |
| Transportasi                   | 534        |
| P. Bahasa Jerman               | 534        |
| P. Sendratasik                 | 537        |
| Pendidikan Luar Sekolah        | 537        |
| Pend. Teknik Bangunan          | 537        |
| Seni Musik                     | 543        |
| Pend. Teknik Elektro           | 547        |
| Teknik Mesin (D4)              | 548        |
| Sastrा Jerman                  | 551        |
| Pend. Teknik Mesin             | 552        |
| Desain Grafis                  | 552        |
| Ilmu Keolahragaan              | 553        |
| P. Seni Rupa                   | 553        |
| Pend. Bahasa Mandarin          | 555        |
| Teknik Sipil (D4)              | 555        |
| Fisika                         | 557        |
| Pend. Kimia                    | 558        |
| Tata Busana                    | 559        |
| Pend. Fisika                   | 560        |
| P. Ekonomi                     | 564        |
| Pend. Akuntansi                | 571        |
| Pendidikan Teknologi Informasi | 572        |
| Manajemen Informatika          | 572        |
| Bisnis Digital                 | 573        |

C:\Users\USER\Documents\SDA FINAL\Halaman Login.py:81: SyntaxWarning: invalid escape sequence \P  
file=open('Data\pw.txt','r')

Ln 38, Col 65 (7 selected) Spaces: 4 UTF-8 CRLF { Python 3.12.1 64-bit

32°C Hujan ringan 7:51 PM 6/9/2024

# KOLOM PENCARIAN SESUAI PRODI



# KESIMPULAN



**SIUDIN** (Sistem Informasi Universitas di Indonesia) adalah aplikasi informasi untuk membantu para calon mahasiswa dalam menentukan jurusan/prodi dan universitas yang akan mereka pilih nantinya, terutama saat mempersiapkan diri untuk melaksanakan SNBP (Seleksi Nasional Berbasis Tes) dengan tes UTBK (Ujian Tulis Berbasis Komputer).

SIUDIN menghadirkan data data dari beberapa universitas terkemuka yang bertempat di Jawa Timur. di dalam aplikasi, kami menyajikan *Passing Grade* nilai UTBK dari setiap jurusan/prodi pada universitas yang dipilih, sehingga dapat memberi informasi kepada calon mahasiswa jurusan apa saja yang tersedia dan skor SNBP yang harus mereka capai untuk masuk ke universitas tersebut, serta mempermudah calon mahasiswa untuk mencari informasi universitas yang ada di Indonesia tanpa perlu mengunjungi website masing-masing universitas.

Didalam aplikasi SIUDIN, kami memasukkan program algoritma searching (interpolasi search) dan algoritma shorting (bubble Short) yang dimana algoritma searching berfungsi untuk mempermudah calon mahasiswa untuk mencari jurusan/prodi yang diinginkan dan algoritma shorting untuk mempermudah jika calon mahasiswa ingin mencari jurusan dari skor utbk terbesar ke terkecil atau sebaliknya.

# SARAN



**SIUDIN** memiliki keterbatasan dalam jumlah data universitas yang ada di Indonesia. Untuk kedepannya kami akan meningkatkan database **SIUDIN** sehingga dapat menampung data universitas di seluruh Indonesia.

# THANK YOU

Aku tanpamu seperti  
HTML tanpa CSS :)

