JUDUL APLIKASI

Untuk Memenuhi Tugas Project Akhir Praktikum Pemrograman Lanjut

Disusun oleh:

1. Nama (NIM)
2. Nama (NIM)
3. Dst…



PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER

DEPARTEMEN TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

MALANG

2023

**Penjelasan Tugas Project Akhir: 🡪 (HAPUS BAGIAN INI)**

Buatlah GUI untuk sebuah aplikasi (yang sudah ada ataupun buat baru), buat **semenarik mungkin** (manfaatkan library **tkinter** dengan maksimal)**.** Tentukan fitur-fitur apa saja yang ingin dibuat. Jika memilih aplikasi yang sudah ada, hanya boleh mengikuti konsepnya saja dan harus menambahkan fitur baru. **Jumlah fitur yang dibuat minimal sebanyak jumlah anggota kelompok** (misal anggota berjumlah 5, maka minimal harus ada 5 fitur). Project yang dibuat harus mencakup poin-poin berikut ini:

**A. Penjelasan Singkat Project**

**B. Flow Diagram**

**C. Use Case Scenario**

**D. Kode Program**

**E. Penjelasan Kode Program**

**F. Test Case Scenario**

**G. Kesimpulan dan Saran**

**!!!HAPUS TULISAN BERWANA MERAH!!!**

**Detail Isi Dari Setiap Poin Bisa Dilihat Pada Contoh Project Dibawah Ini:**

1. **PENJELASAN SINGKAT PROJECT**

**Pada bagian ini menjelaskan aplikasi apa yang ingin dibuat, fitur apa saja yang ingin dikembangkan, cara kerja aplikasi, ketentuan dalam menjalankan aplikasi dan materi apa saja yang masuk dalam pembuatan aplikasi tersebut (minimal mencakup 3 materi praktikum). Contoh: GUI, Function, Class, OOP and Exception Handling, Seleksi Kondisi dan Perulangan, dst.**

Aplikasi yang ingin dibuat adalah mesin ATM dengan antarmuka grafis (GUI) menggunakan bahasa pemrograman Python dan library tkinter. Beberapa fitur utama yang ingin dikembangkan dalam proyek ini melibatkan operasi perbankan dasar, termasuk:

1. Masuk (Login): Pengguna harus melakukan login dengan memasukkan username dan PIN sebelum dapat mengakses menu utama.
2. Daftar Rekening (Account Listing): Aplikasi dapat menampilkan daftar rekening yang terdaftar dalam tabel data registrasi.
3. Informasi Saldo (Check Balance): Pengguna dapat melihat saldo akun rekening mereka.
4. Penarikan Tunai (Withdrawal): Pengguna dapat melakukan penarikan tunai dengan memasukkan jumlah yang diinginkan.
5. Transfer Antara Rekening (Transfer):
   1. Transfer antar rekening Bank Mandiri (Sesama Bank X).
   2. Transfer ke bank lain (Selain Bank X) dengan biaya transaksi.
6. Ganti PIN (Change PIN): Pengguna dapat mengganti PIN mereka.

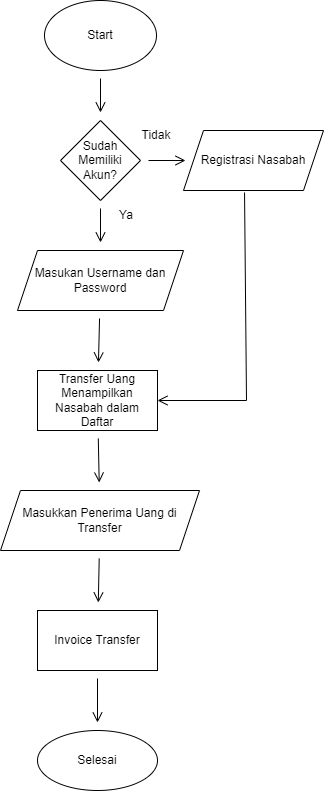
Cara kerja aplikasi melibatkan interaksi pengguna dengan antarmuka grafis (GUI), di mana setiap fitur memiliki langkah-langkah khusus untuk dieksekusi. Sebagai contoh, pengguna harus memasukkan informasi login untuk masuk ke dalam aplikasi. Aplikasi akan memeriksa kebenaran username dan PIN sebelum memberikan akses ke menu utama. Setiap fitur seperti penarikan tunai atau transfer akan memerlukan verifikasi saldo dan pemrosesan transaksi.

Ketentuan dalam menjalankan aplikasi melibatkan penggunaan data registrasi yang mencakup informasi akun seperti username, PIN, bank, nomor rekening, dan saldo minimum. Selain itu, aplikasi harus dapat memberikan pesan kesalahan jika pengguna melakukan operasi yang tidak valid, seperti mencoba melakukan penarikan tunai dengan saldo yang tidak mencukupi.

Dalam pembuatan aplikasi mesin ATM dengan antarmuka grafis (GUI) menggunakan library tkinter ini, melibatkan beberapa materi dan konsep-konsep seperti: GUI, function, class, OOP and exception handling, serta seleksi kondisi dan perulangan.

1. **FLOW DIAGRAM**

**Flow diagram untuk keseluruhan program.**



Note: Flow diagram di atas bukan merupakan keseluruhan program (jangan diikuti)

1. **USE CASE SCENARIO**

**Berisi use case scenario untuk setiap fitur yang dibuat.** **Ikuti format table**!

* **Use Case 1**

|  |  |
| --- | --- |
| **Use Case** | Daftar Rekening |
| **Tujuan** | Melihat daftar rekening yang terdaftar dalam aplikasi |
| **Kondisi Awal** | Pengguna membuka aplikasi ATM |
| **Skenario Utama** | 1. Pengguna memilih opsi "Daftar Rekening" dari menu utama. 2. Aplikasi menampilkan daftar rekening yang terdaftar dalam jendela terpisah. |
| **Skenario Alternatif** | (Jika Diperlukan) |

* **Use Case 2**

|  |  |
| --- | --- |
| **Use Case** | Masuk |
| **Tujuan** | Memungkinkan pengguna untuk masuk ke akun mereka. |
| **Kondisi Awal** | Pengguna membuka aplikasi ATM |
| **Skenario Utama** | 1. Pengguna memilih opsi "Masuk" dari menu mesin ATM. 2. Aplikasi meminta pengguna untuk memasukkan username dan PIN. 3. Pengguna memasukkan informasi login mereka. 4. Aplikasi memeriksa kebenaran username dan PIN. 5. Jika login berhasil, aplikasi menampilkan menu utama. |
| **Skenario Alternatif** |  |

* **Use Case 3**

|  |  |
| --- | --- |
| **Use Case** | Informasi Saldo |
| **Tujuan** | Memungkinkan pengguna untuk melihat saldo akun mereka. |
| **Kondisi Awal** | Pengguna telah berhasil masuk |
| **Skenario Utama** | 1. Pengguna memilih opsi "Informasi Saldo" dari menu utama. 2. Aplikasi menampilkan saldo akun rekening pengguna saat ini. |
| **Skenario Alternatif** |  |

* **Use Case 4**

|  |  |
| --- | --- |
| **Use Case** | Penarikan Tunai |
| **Tujuan** | Memungkinkan pengguna untuk menarik uang tunai dari akun mereka. |
| **Kondisi Awal** | Pengguna telah berhasil masuk |
| **Skenario Utama** | 1. Pengguna memilih opsi "Penarikan Tunai" dari menu utama. 2. Aplikasi meminta pengguna untuk memasukkan jumlah yang ingin ditarik. 3. Aplikasi memeriksa ketersediaan saldo. 4. Jika saldo cukup, aplikasi mengeluarkan uang tunai sesuai dengan permintaan pengguna. 5. Jika saldo tidak mencukupi, aplikasi memberikan pesan kesalahan. |
| **Skenario Alternatif** |  |

* **Use Case 5**

|  |  |
| --- | --- |
| **Use Case** | Transfer (Sesama Bank X) |
| **Tujuan** | Memungkinkan pengguna untuk mentransfer uang ke akun Sesama Bank X |
| **Kondisi Awal** | Pengguna telah berhasil masuk |
| **Skenario Utama** | 1. Pengguna memilih opsi "Transfer" dan kemudian "Sesama Bank X" dari menu utama. 2. Aplikasi meminta pengguna untuk memasukkan nomor rekening tujuan dan nominal transfer. 3. Aplikasi memeriksa saldo pengguna dan melakukan transfer. 4. Aplikasi mengurangkan saldo pengguna dan menambahkan saldo rekening tujuan. 5. Aplikasi memberikan konfirmasi transfer berhasil. |
| **Skenario Alternatif** |  |

* **Use Case 6**

|  |  |
| --- | --- |
| **Use Case** | Transfer (Selain Bank X) |
| **Tujuan** | Memungkinkan pengguna untuk mentransfer uang ke bank lain |
| **Kondisi Awal** | Pengguna telah berhasil masuk |
| **Skenario Utama** | 1. Pengguna memilih opsi "Transfer" dan kemudian "Selain Bank X" dari menu utama. 2. Aplikasi meminta pengguna untuk memasukkan nomor rekening tujuan, nominal transfer, dan biaya transaksi (Rp6.500). 3. Aplikasi memeriksa saldo pengguna. 4. Jika saldo cukup, aplikasi mengurangkan saldo pengguna (termasuk biaya transfer) dan memberikan konfirmasi transfer berhasil. 5. Jika saldo tidak mencukupi, aplikasi memberikan pesan kesalahan. |
| **Skenario Alternatif** |  |

* **Use Case 7**

|  |  |
| --- | --- |
| **Use Case** | Ganti PIN |
| **Tujuan** | Memungkinkan pengguna untuk mengganti PIN mereka |
| **Kondisi Awal** | Pengguna telah berhasil masuk |
| **Skenario Utama** | 1. Pengguna memilih opsi "Ganti PIN" dari menu utama. 2. Aplikasi meminta pengguna untuk memasukkan PIN lama dan PIN baru. 3. Aplikasi mengganti PIN lama dengan PIN baru. 4. Aplikasi memberikan konfirmasi perubahan PIN berhasil. 5. Jika PIN lama yang dimasukkan salah, aplikasi memberikan pesan kesalahan. |
| **Skenario Alternatif** |  |

* **Use Case 8**

|  |  |
| --- | --- |
| **Use Case** | Keluar |
| **Tujuan** | Memungkinkan pengguna untuk keluar dari sesi dan kembali ke layar login |
| **Kondisi Awal** | Pengguna telah berhasil masuk |
| **Skenario Utama** | 1. Pengguna memilih opsi "Keluar" dari menu utama. 2. Aplikasi menutup sesi pengguna dan kembali ke layar login. |
| **Skenario Alternatif** |  |

1. **KODE PROGRAM**

|  |  |
| --- | --- |
| atm\_simulator.py | |
| 1  2  3  4  5  6  7  dst | import tkinter as tk  from tkinter import \*  def login():  username = username\_entry.get()  pin = pin\_entry.get()    if username in account\_data and pin == account\_data[username]["pin"]:  global current\_user  current\_user = username  show\_main\_menu()  else:  messagebox.showerror("Login Gagal", "Username atau PIN salah") |

1. **PENJELASAN KODE PROGRAM**

|  |  |
| --- | --- |
| atm\_simulator.py | |
| 1  3-8  10-12  14-16  17  18-19  dst | Mengimpor modul tkinter untuk membuat GUI.  Membuat daftar registrasi akun pengguna sebagai contoh data.  Inisialisasi variabel global current\_user untuk melacak pengguna yang saat ini masuk.  Fungsi login yang akan dieksekusi ketika pengguna mencoba untuk melakukan login.  Mengakses variabel current\_user sebagai variabel global.  Mendapatkan username dan PIN dari input pengguna. |

1. **TEST CASE SCENARIO**

**Berisi test case scenario untuk setiap fitur.**

* **Masuk**

|  |  |
| --- | --- |
| **Step** | **Expected Result** |
| 1. Pengguna membuka aplikasi ATM. |  |
| 2. Pengguna memasukkan username dan PIN yang benar. |  |
| 3. Pengguna berhasil masuk dan melihat menu utama |  |

* **Informasi Saldo**

|  |  |
| --- | --- |
| **Step** | **Expected Result** |
| 1. Pengguna berhasil masuk. |  |
| 2. Pengguna memilih opsi "Informasi Saldo" dari menu utama. |  |
| 3. Aplikasi menampilkan saldo akun rekening pengguna saat ini. |  |

* **Penarikan Tunai**

|  |  |
| --- | --- |
| **Step** | **Expected Result** |
| 1. Pengguna berhasil masuk. |  |
| 2. Pengguna memilih opsi "Penarikan Tunai" dari menu utama. |  |
| 3. Pengguna memasukkan jumlah yang lebih kecil dari saldo mereka. |  |
| 4. Pengguna berhasil menarik uang dan saldo mereka berkurang. |  |
| 5. Pengguna memasukkan jumlah yang lebih besar dari saldo mereka. |  |

* **Transfer Sesama Bank X**

|  |  |
| --- | --- |
| **Step** | **Expected Result** |
| 1. Pengguna berhasil masuk. |  |
| 2. Pengguna memilih opsi "Transfer" dan kemudian "Sesama Bank X" dari menu utama. |  |
| 3. Pengguna memasukkan nomor rekening tujuan yang valid (misalnya, "9876543210"). |  |
| 4. Pengguna memasukkan jumlah transfer yang lebih kecil dari saldo mereka. |  |
| 5. Pengguna berhasil mentransfer uang, dan saldo penerima bertambah. |  |
| 6. Pengguna memasukkan nomor rekening tujuan yang tidak valid. |  |
| 7. Pengguna memasukkan jumlah transfer yang lebih besar dari saldo mereka. |  |

* **Ganti PIN**

|  |  |
| --- | --- |
| **Step** | **Expected Result** |
| 1. Pengguna berhasil masuk. |  |
| 2. Pengguna memilih opsi "Ganti PIN" dari menu utama. |  |
| 3. Pengguna memasukkan PIN lama yang benar dan PIN baru. |  |
| 4. Pengguna berhasil mengganti PIN. |  |
| 5. Pengguna memasukkan PIN lama yang salah. |  |

1. **KESIMPULAN DAN SARAN**

**Kesimpulan:**

Pembuatan aplikasi mesin ATM dengan antarmuka grafis (GUI) menggunakan bahasa pemrograman Python adalah tugas yang kompleks namun penting. Dalam proyek ini, kami telah berhasil membuat sejumlah fitur utama, termasuk masuk, penarikan tunai, transfer, dan perubahan PIN. Aplikasi ini memungkinkan pengguna untuk melakukan operasi perbankan dasar.

**Saran:**

Proyek ini masih dapat ditingkatkan dengan penambahan fitur tambahan, seperti riwayat transaksi, manajemen rekening, dan lainnya. Selain itu, penting untuk selalu memastikan bahwa aplikasi ini mematuhi peraturan perbankan dan hukum yang berlaku.