

PRAKTIKUM DASAR-DASAR PEMROGRAMAN
PENILAIAN AKHIR
“SISTEM MANAJEMEN APOTEK”



Disusun Oleh:

KELOMPOK 10

NYOMAN ARINI TRIRAHAYU (2309116002)

FITRI YANTI (2309116016)

RIFQI HADI WIJAYA (2309116042)

Asisten Laboratorium:

AWANG MUHAMMAD NOVANDRA ARISSAPUTRA
(2209116040)

NOVIANTI SAFITRI
(2209116004)

MUHAMMAD FAUZAN GIFARI DZUL FAHMI
(2209116042)

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MULAWARMAN

Kata Pengantar

Puji dan syukur atas berkat hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas Rahmat dan hidayah-Nya, kami dapat menyelesaikan tugas Penilaian Akhir ini yang berjudul "SISTEM MANAJEMEN APOTEK" dengan baik. Laporan ini disusun untuk memenuhi tugas mata kuliah Dasar-Dasar Pemrograman di Universitas Mulawarman Fakultas Teknik.

Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada semua pihak yang telah membantu pembuatan laporan ini, diantaranya:

1. Para Asisten Laboratorium Sistem Informasi A 2022,
2. Seluruh teman-teman yang banyak membantu dan juga memberi semangat serta dukungan,
3. Serta pihak-pihak yang tidak kami sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam pembuatan tugas penilaian akhir kelompok kami.

Karenanya kami dapat menyelesaikan program dan juga laporan ini dengan baik. Berkat ilmu yang kami terima dari yang di ajarkan oleh asisten laboratorium pada beberapa pertemuan yang telah dilakukan.

Kami menyadari bahwa hasil laporan ini masih banyak kekurangan dan kelemahannya, baik dalam isi maupun sistematikanya. Oleh karena itu, kami sangat mengharapkan kritik dan saran untuk menyempurnakan laporan ini. Semoga hasil penulisan laporan ini dapat memberikan manfaat, khususnya bagi penulis dan pembaca.

Samarinda, 3 Oktober 2023

Penyusun

Daftar Isi

Kata Pengantar	ii
Daftar Isi.....	iii
Daftar Gambar.....	viv
Daftar Tabel	vii
BAB I.....	8
1.1 Deskripsi Masalah	8
1.2 Rumusan Masalah.....	8
1.3 Batasan Masalah	9
1.4 Tujuan.....	9
1.5 Manfaat.....	9
BAB II.....	10
2.1 Analisis Program	10
2.2 Flowchart	11
BAB III.....	16
3.1 Implementasi Program.....	16
3.2 Alur Program	Error! Bookmark not defined.
3.3 Source Code.....	23
BAB IV	30
4.1 Kesimpulan.....	30
4.2 Saran	30
Daftar Pustaka	31
Lampiran	32

Daftar Gambar

Gambar 2.1 Flowchart 1.1	14
Gambar 2.2 Flowchart 1.2	15
Gambar 2.3 Flowchart 1.3	16
Gambar 2.4 Flowchart 1.4	17
Gambar 2.5 Flowchart 1.5	18
Gambar 2.6 Flowchart 1.6	19
Gambar 3.1 Implementasi: Python	20
Gambar 3.2 Implementasi: Dictionary akun admin dan user	21
Gambar 3.3 Implementasi: Dictionary data barang dan sewa untuk export	21
Gambar 3.4 Implementasi: Dictionary kasir pemesanan	21
Gambar 3.5 Implementasi: Dictionary kasir penyewaan	21
Gambar 3.6 Implementasi: Dictionary data pelanggan sewa	21
Gambar 3.7 Implementasi: While True loop untuk mengulang proses login	22
Gambar 3.8 Implementasi: While True loop untuk mengulang input	22
Gambar 3.9 Implementasi: While dengan suatu kondisi	23
Gambar 3.10 Implementasi: Library PrettyTable	24
Gambar 3.11 Implementasi: Import modul pandas	24
Gambar 3.12 Implementasi: Penggunaan pandas	25
Gambar 3.13 Implementasi: Create data 1	25
Gambar 3.14 Implementasi: Create data 2	26
Gambar 3.15 Implementasi: Read data 1	26
Gambar 3.16 Implementasi: Read data 2	26
Gambar 3.17 Implementasi: Update data 1	27
Gambar 3.18 Implementasi: Update data 2	27
Gambar 3.19 Implementasi: Delete data	28
Gambar 3.20 Implementasi: Data akun admin dan user	28
Gambar 3.21 Implementasi: Pilihan menu login admin dan user	28
Gambar 3.22 Implementasi: Proses login admin	29
Gambar 3.23 Implementasi: Proses login user dan registrasi user	29
Gambar 3.24 Implementasi: pwininput	29
Gambar 3.25 Implementasi: pwininput pada input password admin	29
Gambar 3.26 Implementasi: pwininput pada input password user	30

Gambar 3.27 Implementasi: Export data ke Excel/CSV data barang-sewa	30
Gambar 3.28 Implementasi: Export data ke Excel/CSV data pemesanan barang	30
Gambar 3.29 Implementasi: Export data ke Excel/CSV data penyewaan ..	30
Gambar 3.30 Alur Program: Menu login 1	31
Gambar 3.31 Alur Program: Menu login 2	31
Gambar 3.32 Alur Program: Menu login 3	32
Gambar 3.33 Alur Program: Menu login 4	32
Gambar 3.34 Alur Program: Menu Admin	33
Gambar 3.35 Alur Program: Menu User	34
Gambar 3.36 Tampilan Program: Tampilan Awal	53
Gambar 3.37 Tampilan Program: Menu Login	54
Gambar 3.38 Tampilan Program: Login Admin	54
Gambar 3.39 Tampilan Program: Login User	54
Gambar 3.40 Tampilan Program: Registrasi User	55
Gambar 3.41 Tampilan Program: Kontak Admin	55
Gambar 3.42 Tampilan Program: Menu Admin	55
Gambar 3.43 Tampilan Program: Menu edit data barang	56
Gambar 3.44 Tampilan Program: Tambah data barang	57
Gambar 3.45 Tampilan Program: Ubah data barang	58
Gambar 3.46 Tampilan Program: Hapus data barang	59
Gambar 3.47 Tampilan Program: Tampilkan data barang	60
Gambar 3.48 Tampilan Program: Kembali ke menu admin	60
Gambar 3.49 Tampilan Program: Menu edit data sewa	61
Gambar 3.50 Tampilan Program: Tambah data penyewaan	62
Gambar 3.51 Tampilan Program: Ubah data penyewaan	63
Gambar 3.52 Tampilan Program: Hapus data sewa	64
Gambar 3.53 Tampilan Program: Tampilkan data sewa	64
Gambar 3.54 Tampilan Program: Export data	64
Gambar 3.55 Tampilan Program: Hasil export data	65
Gambar 3.56 Tampilan Program: Logout admin	65
Gambar 3.57 Tampilan Program: Menu user	65
Gambar 3.58 Tampilan Program: List harga barang	66
Gambar 3.59 Tampilan Program: Pemesanan barang	67
Gambar 3.60 Tampilan Program: Export data pemesanan	67
Gambar 3.61 Tampilan Program: List harga sewa	68

Gambar 3.62 Tampilan Program: Penyewaan barang	69
Gambar 3.63 Tampilan Program: Export data penyewaan barang	69
Gambar 3.64 Tampilan Program: Logout user	70

Daftar Tabel

Tabel 3.1 Source Code	53
Tabel 1.1 Tabel Kontribusi	74



BAB I

Pendahuluan

1.1 Deskripsi Masalah

Di era globalisasi saat ini, perkembangan teknologi dan informasi sudah mengalami kemajuan yang sangat pesat. Hampir pada setiap aspek kegiatan manusia, baik yang dilakukan secara pribadi maupun bersama-sama selalu mempunyai hubungan dengan teknologi. Kemajuannya yang pesat ini sangatlah membantu kehidupan manusia, bahkan dengan kemajuan teknologi bisa menciptakan peluang untuk menghasilkan pundi-pundi rupiah tanpa harus meninggalkan rumah sekalipun.

Pada zaman sekarang, beberapa orang menjalankan bisnisnya tanpa memiliki toko offline. Banyak bisnis yang dijalankan hanya melalui media sosial maupun e-commerce. Menjalankan bisnis secara online merupakan salah satu cara untuk mengembangkan bisnis agar mencapai jarak yang tidak terjangkau oleh toko offline.

CRUD merupakan sebuah singkatan dari *create*, *read*, *update* dan *delete*. *Create* berfungsi untuk membuat record baru dalam sebuah database, *read* berfungsi seperti search yang dimana dalam fungsi ini bisa melakukan pencarian dan juga mengambil data dari tabel serta membaca nilai dari data tersebut, *update* digunakan untuk memodifikasi record yang sudah dibuat sebelumnya dan tersimpan dalam database. Dan *delete* yang digunakan untuk menghapus sebuah record data yang sudah tidak dibutuhkan.

CRUD dirancang sebagai empat metode fungsi dasar untuk meningkatkan penyimpanan dengan database. Dalam pengembangan perangkat lunak modern, CRUD telah melampaui asal-usulnya sebagai fungsi dasar dari sebuah basis data dan sekarang memetakan dirinya untuk prinsip-prinsip desain untuk aplikasi dinamis.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan deskripsi masalah diatas, didapatkan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara membuat program python?
2. Bagaimana cara pemilik toko dalam menjalankan usahanya secara online dengan mudah?
3. Bagaimana cara mempermudah transaksi dengan menggunakan e-money?

1.3 Batasan Masalah

Pembatasan suatu masalah digunakan untuk menghindari adanya penyimpangan maupun pelebaran pokok masalah agar laporan praktikum lebih terarah dan memudahkan dalam pembahasan sehingga tujuan praktikum akan tercapai. Beberapa batasan masalah dalam praktikum ini adalah sebagai berikut:

1. Program yang digunakan dalam pembuatan laporan ini dengan menggunakan python sebagai bahasa pemrograman yang digunakan, dengan menggunakan JSON sebagai database,
2. Di dalam program ini terdapat program yang dibuat untuk transaksi suatu usaha atau toko, dimana transaksi tersebut dapat membuat, menampilkan, mengedit, dan menghapus suatu item produk yang di jual.

1.4 Tujuan

Adapun dari penulisan laporan ini, antara lain:

1. Untuk mengetahui cara membuat program python,
2. Untuk mempermudah pemilik toko dalam menjalankan usahanya,
3. Untuk mempermudah transaksi dengan menggunakan e-money,

1.5 Manfaat

Adapun beberapa manfaat dalam penulisan laporan ini, antara lain:

1. Bagi Penulis diharapkan penulisan laporan akhir ini dapat memahami dan menambah pengetahuan tentang pembuatan program transaksi CRUD dengan menggunakan penyimpanan dinamis Json. Dan memenuhi tugas dari praktikum akhir Dasar - Dasar Pemrograman.

-
- 2. Bagi pembaca diharapkan hasil penulisan ini dapat bermanfaat untuk menambah pengetahuan dan dapat menjadi referensi atau bahan masukan dalam penelitian serupa pada waktu yang akan datang.

BAB II

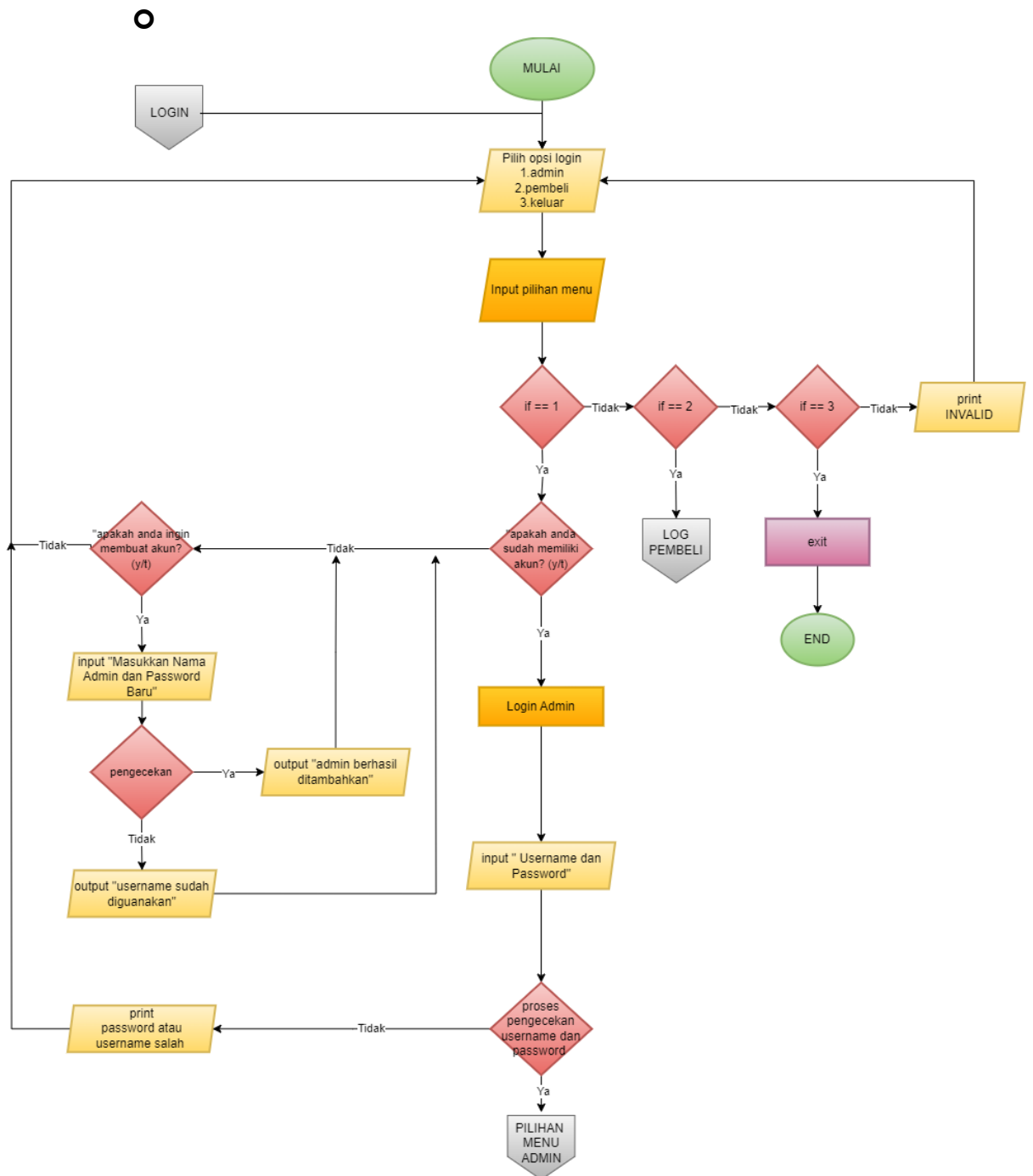
Perancangan

2.1 Analisis Program

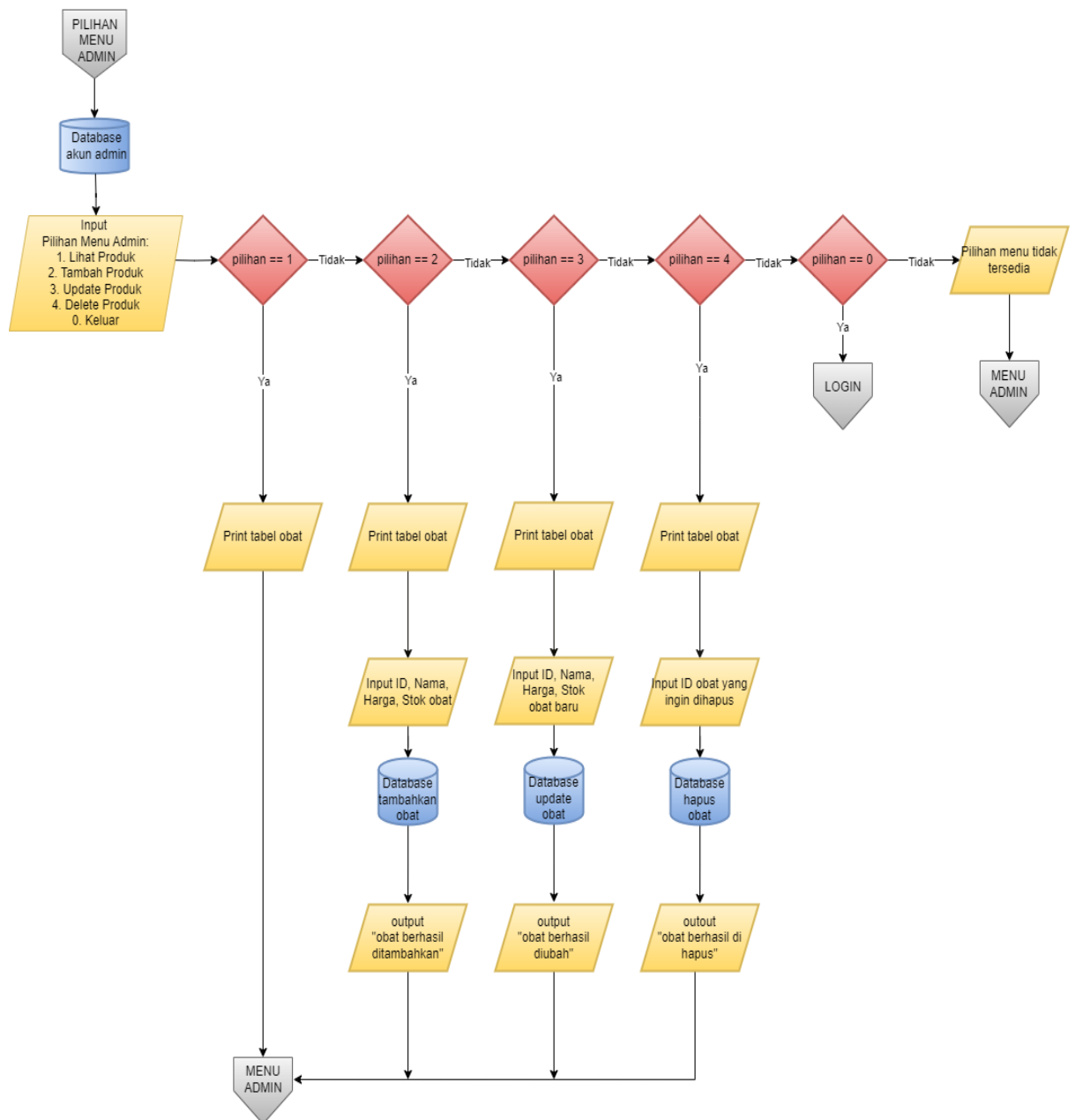
Analisis Program dibuat untuk mengetahui cara membuat program python, mempermudah pemilik toko dalam menjalankan usahanya, dan mempermudah transaksi dengan menggunakan e-money.

Program ini mempunyai 4 library yaitu, library *import os*. library *import os* berfungsi untuk berinteraksi dengan sistem operasi, library *import prettytable form PrettyTable*. Library *import prettytable form PrettyTable* berfungsi untuk mencetak atau membuat tabel rapi dan mudah dibaca dalam output, library *import pwinput form pwinput*. Library *import pwinput form pwinput* berfungsi menampilkan *** saat menginput kata sandi, library *import json*. Library *Import json* berfungsi untuk membaca data dan menjadi penyimpanan dinamis dalam program python kelompok kami.

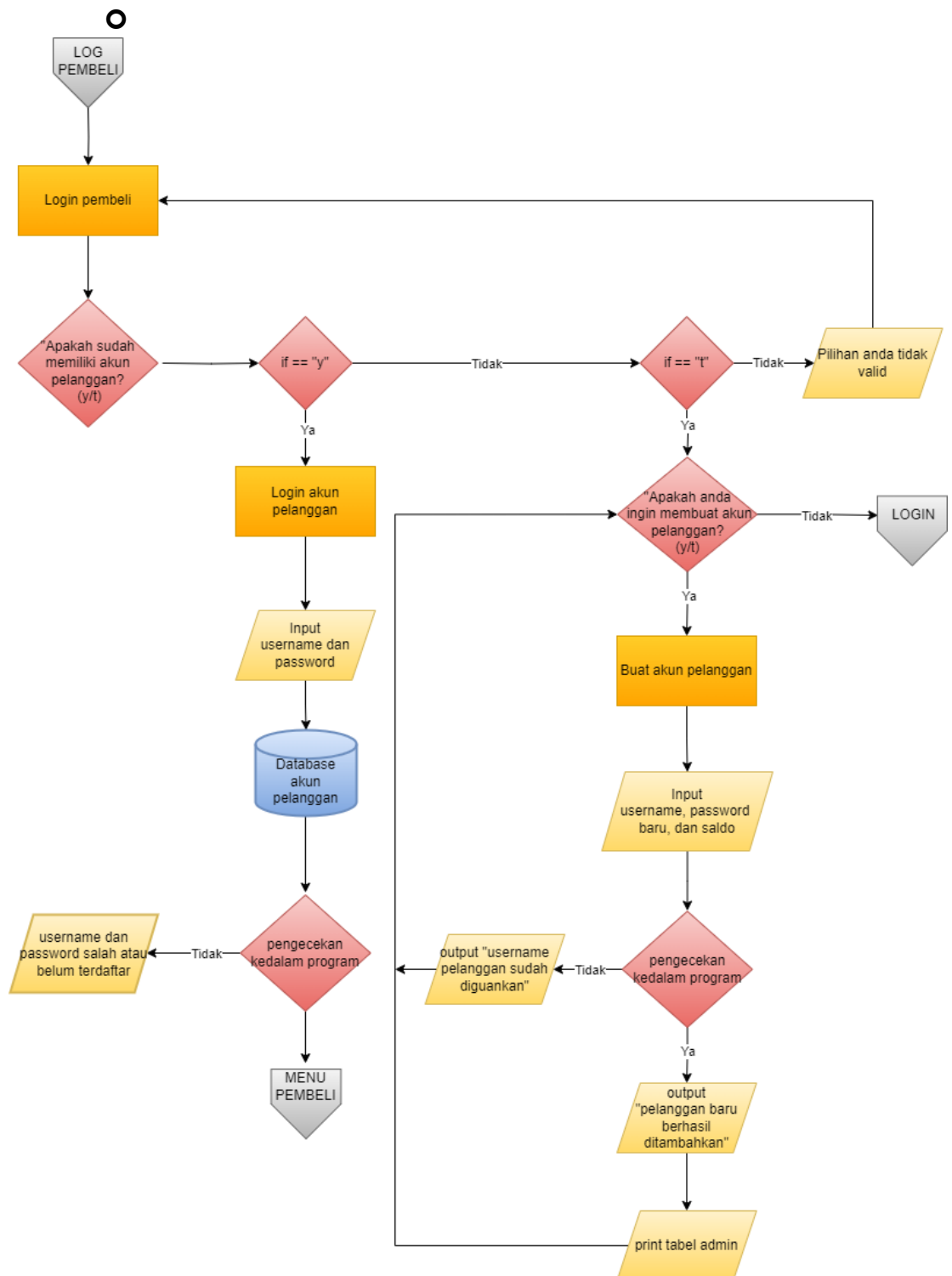
2.2 Flowchart



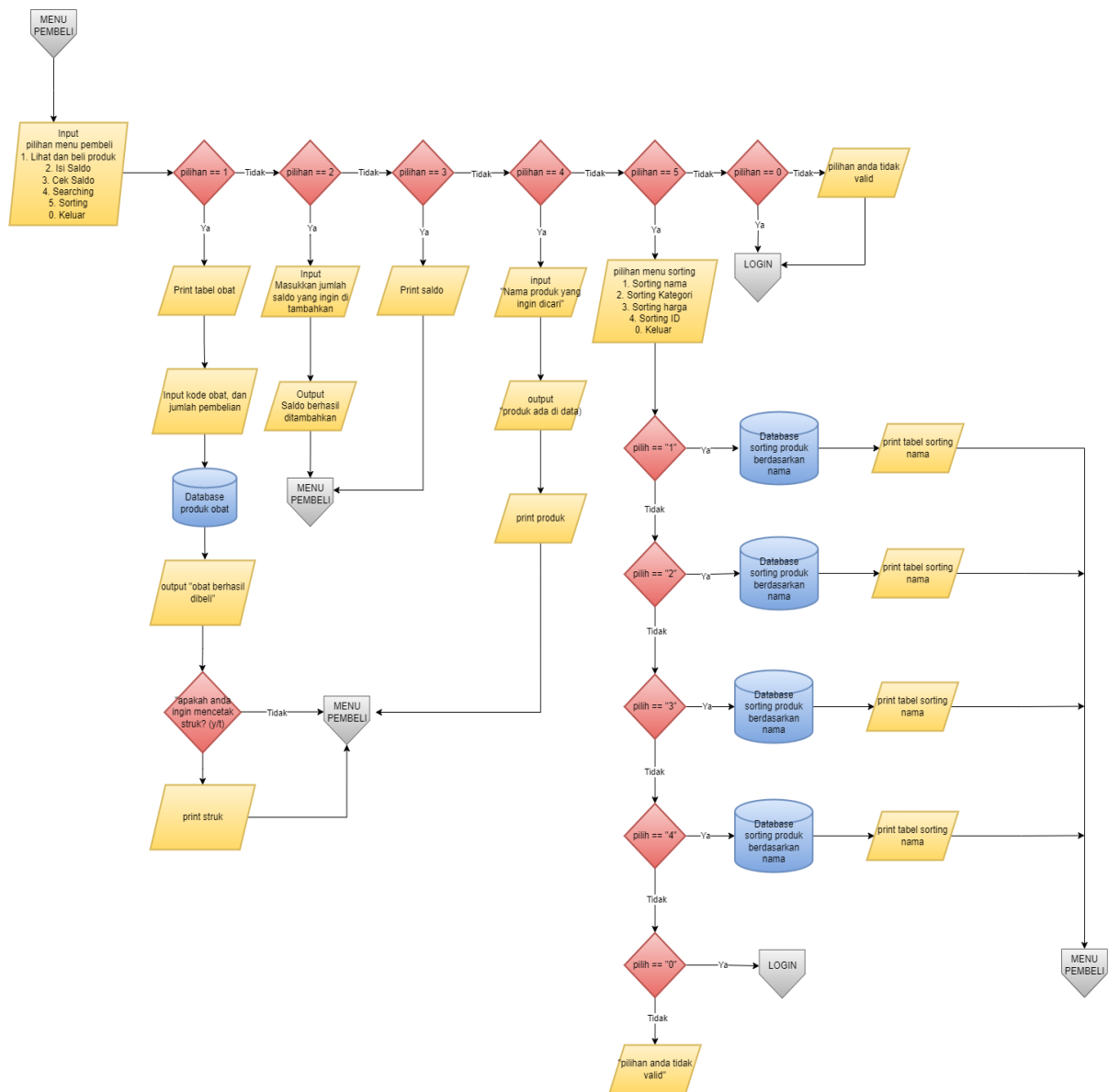
Gambar 2.1 Flowchart 1.1



Gambar 2.2 Flowchart 1.2



Gambar 2.3 Flowchart 1.3



Gambar 2.4 Flowchart 1.4



BAB III

Hasil dan Pembahasan

3.1 Implementasi Program

Dalam program ini, kami mengimplementasikan modul-modul yang sudah dipelajari saat di perkuliahan dan praktikum.

A. Bahasa Program Python

Python merupakan bahasa pemrograman komputer yang biasa dipakai untuk membangun situs, software/aplikasi, mengotomatiskan tugas dan melakukan analisis data.

Python biasa dipakai dalam pengembangan situs dan perangkat lunak, membuat analisis data, visualisasi data dan otomatisasi tugas. Karena sifatnya yang relatif mudah dipelajari, bahasa pemrograman ini digunakan secara luas oleh non-programmer seperti ilmuwan dan akuntan untuk melakukan tugas harian mereka. Misalnya, dalam mengatur keuangan.

B. Dictionary

Dictionary digunakan untuk menyimpan kumpulan data seperti username dan password, nama produk, stok, dan harga produk.

C. While True

D. Library PrettyTable

E. JSON

JSON adalah penyimpanan dinamis yang berbasis teks dan berfungsi untuk menyimpan dan mentransfer data

F. PrettyTable

Di program ini, PrettyTable digunakan untuk membuat tabel menu agar pengguna lebih mudah dan nyaman dalam melihat menu. Tetapi sebelum menggunakannya kita harus menginstal dulu, dengan cara menyalin pip install PrettyTable dan menempelkannya pada command prompt (CMD) dan setelah itu jalankan.

G. Pwinput

Di program ini, pwinput digunakan supaya password asli yang diketik tidak terlihat, dan isi password diganti dengan simbol bintang '*****'.

Implementasi program akan dijabarkan lebih dalam secara urut sebagai berikut.

3.2 Alur Program

Jelaskan alur jalannya program. dari login sampe selesai (sertakan ss an codingan)

Tampilan Program

○

1.) Tampilan Awal

Pada saat program dijalankan, tampilan awal yang muncul pertama kali adalah pilihan login sebagai admin, pembeli, dan terdapat pilihan untuk keluar.

```
~~~~~| SELAMAT DATANG |~~~~~
~~~~~| Apotek SI'A Kel 10 |~~~~~
=====
||          Masuk Sebagai          ||
=====
||  [1.] Admin                    ||
||  [2.] Pembeli                  ||
||  [0.] Keluar                    ||
=====
Masuk Sebagai: 
```

Gambar 3.1.1 Tampilan awal

2.) Login Admin

Jika memilih login sebagai admin, kita akan ditanya apakah sudah memiliki akun admin atau belum. Jika jawabannya ya, maka kita akan diminta untuk memasukkan username dan password dengan benar.

```
Apakah Sudah Memiliki Akun? y/t: y
~~~~~Silahkan Login~~~~~
Masukkan Username dan Password dengan Benar!
Masukkan username: hadi
Masukkan password: ***
```

Gambar 3.1.2 Tampilan Login Admin

Jika Admin belum memiliki akun, maka akan diberi pilihan ingin membuat akun atau tidak. Jika jawabannya ya maka kita akan diminta untuk registrasi dengan memasukkan nama dan password Admin yang baru. Setelah memasukkan nama dan password yang baru, maka data Admin yang baru berhasil ditambahkan.

```

Apakah Sudah Memiliki Akun? y/t: t
Apakah Ingin Membuat Akun Admin? y/t: y
Silahkan Registrasi Akun Anda^^
Masukkan nama admin baru: Ipit
Masukkan password admin baru: **
Admin Ipit berhasil ditambahkan.
+-----+-----+
| nama admin | password admin |
+-----+-----+
| rifqi      | 123            |
| hadi       | 456            |
| wijaya     | 456            |
| siti       | 123            |
| arin       | arini          |
| ani        | ani            |
| Ipit       | 77             |
+-----+-----+
Apakah Ingin Membuat Akun Admin? y/t: 

```

Gambar Tampilan registrasi Admin

Jika kita tidak memiliki akun Admin dan tidak ingin membuat akun Admin, maka program akan kembali ke menu utama.

```

Apakah Sudah Memiliki Akun? y/t: t
Apakah Ingin Membuat Akun Admin? y/t: t

~~~~~| SELAMAT DATANG |~~~~~
~~~~~| Apotek SI'A Kel 10 |~~~~~
+-----+-----+
|          MASUK SEBAGAI          |
+-----+-----+
|          [1.] Admin              |
|          [2.] Pembeli            |
|          [0.] Keluar              |
+-----+-----+
Masuk Sebagai: 

```

Gambar Tampilan tidak ingin registrasi Admin



3.) Menu Admin

Setelah username dan password diisi dengan benar, maka akan muncul tampilan menu admin. Pada menu admin ini, terdapat 5 pilihan yang tersedia dan admin diminta untuk memilih pilihan yang diinginkan.

- Pada pilihan pertama memiliki fungsi melihat list produk.
- Pada pilihan kedua memiliki fungsi menambahkan nama, kategori, harga, dan produk baru.
- Pada pilihan ketiga memiliki fungsi mengubah nama, kategori, harga, dan stok produk baru.
- Pada pilihan keempat memiliki fungsi untuk menghapus produk yang diinginkan.
- Pada pilihan kelima memiliki fungsi untuk keluar program

```
Login Berhasil.
Hallo Admin: hadi

~~~~~| SELAMAT DATANG |~~~~~
~~~~~| Apotek SI'A Kel 10 |~~~~~
+-----+
|      Menu Admin Apotek      |
+-----+
|  [1.] Lihat Produk          |
|  [2.] Tambah Produk         |
|  [3.] Update Produk         |
|  [4.] Hapus Produk          |
|  [0.] Keluar                |
+-----+
Masukkan pilihan Admin: █
```

Gambar 3.1.3 Menu Admin

Jika Admin memilih pilihan 1, maka program akan menampilkan list produk

ID	Nama Obat	Kategori Obat	Harga Obat	Stok Obat
1	Paracetamol	Pilek	5000	20
2	Brufen	Pilek	7000	15
3	Dafalgan	Batuk	8000	20
4	Promag	Mag	5000	25
5	Maxtro	Mag	25000	12

Gambar 3.1.4 Lihat Produk

Jika Admin memilih pilihan 2, maka Admin akan diminta untuk menambahkan id, nama, kategori, harga, dan stok obat yang baru. Jika semua sudah diisi maka data yang ingin ditambahkan akan tersimpan.

ID	Nama Obat	Kategori Obat	Harga Obat	Stok Obat
1	Paracetamol	Pilek	5000	20
2	Brufen	Pilek	7000	15
3	Dafalgan	Batuk	8000	20
4	Promag	Mag	5000	25
5	Maxtro	Mag	25000	12

tambahkan id baru: 6
isi nama obatnya: Alpara
isi kategori obat: batuk
isi harganya: 8000
tambahkan stok: 20

ID	Nama Obat	Kategori Obat	Harga Obat	Stok Obat
1	Paracetamol	Pilek	5000	20
2	Brufen	Pilek	7000	15
3	Dafalgan	Batuk	8000	20
4	Promag	Mag	5000	25
5	Maxtro	Mag	25000	12
6	Alpara	batuk	8000	20

6	Alpara	batuk	8000	20
---	--------	-------	------	----

Jika Admin memilih pilihan 3, maka Admin akan diminta untuk memasukkan ID, nama, kategori, harga, dan stok obat yang baru. Jika semua sudah diisi maka data yang diubah akan tersimpan.

○

ID	Nama Obat	Kategori Obat	Harga Obat	Stok Obat
1	Paracetamol	Pilek	5000	20
2	Brufen	Pilek	7000	15
3	Dafalgan	Batuk	8000	20
4	Promag	Mag	5000	25
5	Maxtro	Mag	25000	12
6	Alpara	batuk	8000	20

Silahkan Update Daftar Obat
 Masukkan ID Obat yang akan diperbarui: 6
 Masukkan Nama Obat baru: Bodrex
 Masukkan Kategori Obat Baru: Sakit Kepala
 Masukkan Harga Obat baru: 7000
 Masukkan Stok Obat baru: 30
 Produk berhasil di Update

ID	Nama Obat	Kategori Obat	Harga Obat	Stok Obat
1	Paracetamol	Pilek	5000	20
2	Brufen	Pilek	7000	15
3	Dafalgan	Batuk	8000	20
4	Promag	Mag	5000	25
5	Maxtro	Mag	25000	12
6	Bodrex	Sakit Kepala	7000	30

Gambar 3.1.6 Update Produk

Jika Admin memilih pilihan 4, maka Admin akan diminta untuk memasukkan ID untuk menghapus produk obat. Jika ID sudah diisi maka produk obat berhasil dihapus.

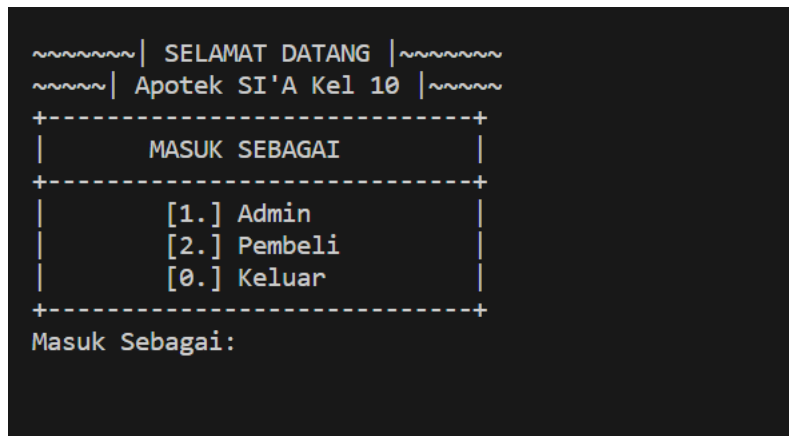
ID	Nama Obat	Kategori Obat	Harga Obat	Stok Obat
1	Paracetamol	Pilek	5000	20
2	Brufen	Pilek	7000	15
3	Dafalgan	Batuk	8000	20
4	Promag	Mag	5000	25
5	Maxtro	Mag	25000	12
6	Bodrex	Sakit Kepala	7000	30

masukkan id obat yang akan dihapus: 6
 berhasil menghapus obat

ID	Nama Obat	Kategori Obat	Harga Obat	Stok Obat
1	Paracetamol	Pilek	5000	20
2	Brufen	Pilek	7000	15
3	Dafalgan	Batuk	8000	20
4	Promag	Mag	5000	25
5	Maxtro	Mag	25000	12

Gambar 3.1.7 Delete Produk

Jika Admin memilih pilihan 0, maka Admin akan keluar dari akun admin dan kembali ke tampilan awal program.



Gambar Kembali ke menu awal

3.3 Source Code (KASIH KOTAK SEPERTI CONTOH DIBAWA



```

# fungsi buat login admin
def login_admin():
    try:
        admin_regis = input("Apakah Sudah Memiliki Akun? y/t: ")
        if admin_regis == "y":
            print("~~~~~Silahkan Login~~~~~")
            print("Masukkan Username dan Password dengan Benar!")
            username = input("Masukkan username: ")
            pw = pwinput.pwinput("Masukkan password: ")
            os.system("cls")
            for i in data_admin:
                if i["username"] == username:
                    if i["password"] == pw:
                        print("Login Berhasil.")
                        print(f"Hallo Admin: {username}")
                        menuAdmin()
                        return
                    else:
                        print("password atau username anda masukkan salah")
                        return
                else:
                    print("password atau username anda tidak terdaftar")
                    return
            elif admin_regis == "t":
                while True:
                    buatadmin = input("Apakah Ingin Membuat Akun Admin? y/t: ")
                    if buatadmin == "y":
                        regis()
                    elif buatadmin == "t":
                        break
                    else:
                        print("Pilihan Anda Tidak Valid")
            else:
                print("silahkan input pilihan y/t")
        except FileNotFoundError:
            print("Terjadi Kesalahan Saat Membaca File.")
        except ValueError:
            print("Silahkan Coba Lagi Nanti.")
        except KeyboardInterrupt:
            print("\ninput yang anda masukkan tidak valid, Jangan tekan ctrl+c")

```



```

# fungsi untuk menambah admin/registrasi
def regis():
    try:
        print("Silahkan Registrasi Akun Anda^^")
        username = input("Masukkan nama admin baru: ")
        password = pwinput.pwinput("Masukkan password admin baru: ")
        for i in data_admin:
            if username == i["username"]:
                print("username sudah tersedia, cari username yang lain!")
                break
        data_admin.append({"username": username, "password": password})
        tabelAdmin.add_row([username, password])
        with open(adminjson, "w") as sn:
            json.dump(data_admin, sn, indent=4)
        print(f"Admin {username} berhasil ditambahkan.")
        print(tabelAdmin)
    except ValueError:
        print("Masukkan input yang benar")
    except KeyboardInterrupt:
        print("\ninput yang anda masukkan tidak valid, Jangan tekan ctrl+c")
    except Exception as e:
        print("Gagal mendaftarkan admin: ", (e))

```

```

# fungsi untuk menu admin
def menuAdmin():
    while True:
        print(
            f"""
            ~~~~~| SELAMAT DATANG |~~~~~
            ~~~~~| Apotek SI'A Kel 10 |~~~~~
            +-----+
            |      Menu Admin Apotek      |
            +-----+
            | [1.] Lihat Produk             |
            | [2.] Tambah Produk            |
            | [3.] Update Produk            |
            | [4.] Hapus Produk             |
            | [0.] Keluar                   |
            +-----+"""
        )
        try:
            pilihan = int(input("Masukkan pilihan Admin: "))
        except ValueError:
            print("\nmasukkan angka pilihan angka 0-4")
            continue
        except KeyboardInterrupt:
            print("\ninput yang anda masukkan tidak valid, Jangan tekan ctrl+c")
            continue
        if pilihan == 1:
            os.system("cls")
            read_produk()
        elif pilihan == 2:
            os.system("cls")
            read_produk()
            create_produk()
        elif pilihan == 3:
            os.system("cls")
            update_produk(id, nama=None, harga=None, stok=None)
        elif pilihan == 4:
            os.system("cls")
            read_produk()
            delete_produk(data_produk)
        elif pilihan == 0:
            os.system("cls")
            break
        else:
            print("masukkan angka dengan benar")

```

```

# fungsi untuk create produk
def create_produk():
    try:
        tambahId = int(input("tambahkan id baru: "))
        tambahObat = input("isi nama obatnya: ")
        tambahKategori = input("isi kategori obat: ")
        tambahHarga = int(input("isi harganya: "))
        tambahStok = int(input("tambahkan stok: "))
        data_produk.append(
            {
                "id": tambahId,
                "nama": tambahObat,
                "kategori": tambahKategori,
                "harga": tambahHarga,
                "stok": tambahStok,
            }
        )
        tabel_produk.add_row(
            [tambahId, tambahObat, tambahKategori, tambahHarga, tambahStok]
        )
        savejsonProduk()
    except ValueError:
        print("Masukkan input yang benar")
    except Exception as e:
        print("Error:", str(e))
    except KeyboardInterrupt:
        print("\nMasukkan inputan dengan benar, Jangan tekan ctrl+c")

```

Gambar Tabel Source Code

○

```
# fungsi read produk
def read_produk():
    global tabel_produk
    tabel_produk = PrettyTable()
    tabel_produk.field_names = [
        "ID",
        "Nama Obat",
        "Kategori Obat",
        "Harga Obat",
        "Stok Obat",
    ]
    try:
        for x in data_produk:
            tabel_produk.add_row(
                [x["id"], x["nama"], x["kategori"], x["harga"],
x["stok"]] )
            print(tabel_produk)
    except FileNotFoundError:
        print("File tidak ditemukan.")
    except Exception as e:
        print(f"Terjadi kesalahan: {e}")
    except KeyboardInterrupt:
        print("\nMasukkan inputan dengan benar, Jangan tekan ctrl+c")
```

```

# fungsi update produk
def update_produk(id, nama=None, kategori=None, harga=None, stok=None):
    read_produk()
    try:
        print("Silahkan Update Daftar Obat")
        id = int(input("Masukkan ID Obat yang akan diperbarui: "))
        nama = str(input("Masukkan Nama Obat baru: "))
        kategori = str(input("Masukkan Kategori Obat Baru: "))
        harga = int(input("Masukkan Harga Obat baru: "))
        stok = int(input("Masukkan Stok Obat baru: "))
        for item in data_produk:
            if item["id"] == id:
                if nama:
                    item["nama"] = nama
                if kategori:
                    item["kategori"] = kategori
                if harga:
                    item["harga"] = harga
                if stok:
                    item["stok"] = stok
                savejsonProduk()
                print("Produk berhasil di Update")
                return
        print("Produk tidak ditemukan")
        return
    except ValueError:
        print("\nMasukkan input yang benar")
    except Exception as e:
        print("\nError:", str(e))
    except KeyboardInterrupt:
        print("\ninput yang anda masukkan tidak valid, Jangan tekan ctrl+c")

```

```

# fungsi delete produk
def delete_produk(data_produk):
    try:
        hapusId = int(input("masukkan id obat yang akan dihapus: "))
        index = -1
        for i in range(0, len(data_produk)):
            id = data_produk[i]
            if hapusId == id["id"]:
                index = i
                break
        if index == -1:
            print("id obat tidak ditemukan")
        else:
            del data_produk[index]
            print("berhasil menghapus obat")
            savejsonProduk()
    except ValueError:
        print("Masukkan input yang benar")
    except Exception as e:
        print("Error:", str(e))
    except KeyboardInterrupt:
        print("\ninput yang anda masukkan tidak valid, Jangan tekan ctrl+c")

```



BAB IV

Penutup

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil diskusi kami, kesimpulan yang dapat kami ambil yaitu dengan diadakannya penilaian akhir ini diharapkan dapat membantu pembaca dalam memahami dan menambah wawasan tentang CRUD. Disini kami belajar tentang CRUD yang dimana, itu dibutuhkan dalam proses pengembangan bisnis untuk mempermudah proses transaksi pembelian barang. CRUD merupakan sebuah singkatan dari create, read, update dan delete. Create berfungsi untuk membuat record baru dalam sebuah database, read berfungsinya seperti search yang dimana dalam fungsi ini bisa melakukan pencarian dan juga mengambil data dari tabel dan membaca nilai dari data tersebut, update digunakan untuk memodifikasi record yang sudah dibuat sebelumnya dan tersimpan dalam database. Dan delete yang digunakan untuk menghapus sebuah record data yang sudah tidak dibutuhkan.

4.2 Saran

Dalam program yang kami buat ini, masih banyak kekurangan. Sehingga, kami mengharapkan masukan seperti kritik dan saran dari pembaca agar program yang kami buat menjadi lebih baik kedepannya.

Daftar Pustaka

JAROT DIAN SUSATYONO, M. (2022, September 14). Retrieved from Panduan Belajar Python Dasar Untuk Pemula [Dijamin Bisa!]: <http://sistem-komputers1.stekom.ac.id/informasi/baca/Panduan-Belajar-Python-Dasar-untuk-PemulaDijamin-Bisa/a742eea4c29326f85f160dc099474fbd5f25f268>

Arman. (2021, Oktober 20). Retrieved from Belajar Python Dasar : Tipe Data Dictionary: <https://armannurhidayat.com/python-tipe-data-dictionary/>

Adrian Halomoan, M., & Putra Kharisma, A. (2021). Pengembangan Domain Specific Language Untuk Aplikasi CRUD Berbasis Web (Vol. 5, Issue 1). <http://j-ptiik.ub.ac.id> Analisis Cara Kerja CRUD dengan Menggunakan Android Studio (1). (n.d.).

Lampiran

Tabel Kontribusi

Nama	Kontribusi	Bagian
NYOMAN ARINI TRIRAHAYU (2309116002)	Flowchart, Coding, Laporan, Pengecekan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Coding 2. Flowchart 3. Mencari bug dan <i>error</i> 4. Mengecek alur program
FITRI YANTI (2309116016)	Laporan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Finishing Laporan 2. Konsep Laporan
RIFQI HADI WIJAYA (2309116042)	Konsep, Laporan, Coding, Pengecekan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konsep program 2. Konsep dan penjelasan Laporan 3. Coding 4. Mengecek alur program

Tabel 1.1 Tabel Kontribusi