

LAPORAN TUGAS BESAR PRAKTIKUM PEMROGRAMAN 1



Disusun Oleh:

Salsha Chalista – 2211104043

Sabrina Nur Afifah – 2211104046

Ricky Revenando - 2211104047

Aji Prasetyo Nugroho – 2211104049

Akmal AdiCandra – 2211104059

Dosen :

Arif Amrulloh, S.Kom., M.Kom.

**PROGRAM STUDI S1 SOFTWARE ENGINEERING
FAKULTAS INFORMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM
PURWOKERTO
2023**

Kata Pengantar

Dengan rasa syukur yang mendalam, kami ingin mengungkapkan terima kasih kepada Allah SWT atas karunia-Nya yang melimpah dan petunjuk-Nya yang telah memungkinkan kami menyelesaikan laporan tugas besar ini. Dengan senang hati kami mempersembahkan laporan tugas besar kami yang berjudul "Program Kasir Swalayan". Laporan ini merupakan hasil dari kerja keras dan dedikasi kami dalam menerapkan konsep dan teknik pemrograman Python dalam pembuatan program kasir yang dapat digunakan di swalayan.

Laporan ini bertujuan untuk memberikan gambaran menyeluruh tentang pengembangan program kasir swalayan yang kami lakukan. Kami akan menjelaskan langkah-langkah yang kami ambil mulai dari perumusan masalah, perancangan solusi, implementasi program, hingga evaluasi hasil yang kami capai. Dalam prosesnya, kami berharap dapat menggambarkan secara jelas dan terperinci bagaimana kami menggunakan bahasa pemrograman Python untuk mencapai tujuan yang diinginkan.

Tidak lupa, kami juga ingin mengungkapkan rasa terima kasih kepada teman-teman satu kelompok yang turut berkontribusi dalam proyek ini. Kerjasama tim yang solid dan saling mendukung telah menjadi faktor kunci dalam keberhasilan proyek kami.

Kami menyadari bahwa laporan ini mungkin belum sempurna dan masih memiliki ruang untuk pengembangan lebih lanjut. Namun, kami berharap bahwa laporan ini dapat memberikan manfaat dan menjadi sumber inspirasi bagi pembaca yang tertarik dalam pengembangan program kasir swalayan menggunakan bahasa pemrograman Python.

Akhir kata, kami berharap laporan ini dapat menjadi sumbangan kami dalam memperkaya pemahaman dan penerapan pemrograman Python dalam konteks bisnis dan aplikasi kasir swalayan. Semoga laporan ini dapat memberikan wawasan dan inspirasi baru bagi pembaca. Sekian dan terima kasih atas perhatian yang diberikan.

Purwokerto, 4 Juli 2023

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam dunia ritel yang terus berkembang, program kasir swalayan telah menjadi kebutuhan penting bagi pemilik toko untuk mengoptimalkan operasional mereka. Program ini memberikan kemudahan dalam mengelola transaksi penjualan dan mengurangi kesalahan manusia. Dengan adopsi program kasir swalayan, toko swalayan dapat meningkatkan efisiensi, mempercepat proses pembayaran dan memberikan pengalaman belanja yang lebih baik bagi pelanggan.

1.2 Tujuan

- 1.) Meningkatkan Efisiensi Transaksi
- 2.) Meningkatkan Akurasi dan Mengurangi Kesalahan
- 3.) Meningkatkan Pengalaman Berbelanja Pelanggan

1.3 Ruang Lingkup

- 1.) Desain antarmuka pengguna: Membuat antarmuka yang intuitif dan mudah digunakan bagi kasir dan pelanggan.
- 2.) Transaksi penjualan: Mengelola proses penjualan, perhitungan harga, dan pembayaran.
- 3.) Laporan analitis: Menghasilkan laporan analitis yang detail, termasuk nota penjualan.

BAB II

ANALISIS DAN DESIGN APLIKASI

2.1 Analisis Masalah

Dalam desain aplikasi program kasir swalayan, terdapat beberapa masalah yang dapat diidentifikasi:

- Efisiensi Transaksi: Masalah muncul jika aplikasi kasir tidak didesain dengan baik untuk mempercepat proses transaksi. Waktu yang dibutuhkan untuk pembayaran atau pencarian produk harus minimal agar tidak menyebabkan antrean panjang dan tidak mengurangi kepuasan pelanggan.
- Stok dan Inventaris: Ketidakintegrasian aplikasi kasir dengan sistem inventaris swalayan dapat menyebabkan masalah dalam mencari informasi tentang ketersediaan stok produk. Hal ini dapat menyebabkan kesalahan dalam manajemen persediaan dan ketidaksesuaian antara data stok fisik dengan data yang tercatat dalam aplikasi.
- Keamanan Data dan Keuangan: Aplikasi kasir harus memiliki lapisan keamanan yang kuat untuk melindungi data pelanggan, data keuangan, dan informasi penting lainnya. Celah keamanan dapat menyebabkan risiko kebocoran atau tindakan kejahatan siber.

2.2 Design Aplikasi

Dalam kode di atas, terdapat beberapa fungsi yang dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. ``inputan()``: Fungsi ini digunakan untuk meminta input dari pengguna berupa nama barang yang ingin dibeli. Fungsi ini akan mengembalikan nilai input yang diberikan oleh pengguna.

2. ``print_receipt(items, prices)``: Fungsi ini digunakan untuk mencetak nota pembelian. Fungsi ini menerima dua parameter, yaitu ``items`` (daftar barang yang dibeli) dan ``prices`` (daftar harga barang yang dibeli). Fungsi ini akan mencetak rincian pembelian beserta total pembelian.

3. ``daftar_barang``: Variabel ini merupakan sebuah dictionary yang berisi daftar barang beserta harganya. Setiap barang memiliki nama sebagai key dan harga sebagai value.

4. ``for k, v in daftar_barang.items():``: Kode ini digunakan untuk melakukan iterasi pada ``daftar_barang`` dan mencetak daftar barang beserta harganya.

5. ``while True:``: Kode ini menginisialisasi sebuah perulangan tak terbatas, yang akan berjalan hingga kondisi tertentu terpenuhi.

6. ``if item == "kembali":`` dan ``if item == 'selesai':``: Kode ini digunakan untuk memeriksa apakah pengguna memasukkan input "kembali" atau "selesai". Jika pengguna memasukkan "kembali", item terakhir akan dihapus dari daftar ``items`` dan pengguna akan diminta untuk memasukkan input barang lagi. Jika pengguna memasukkan "selesai", perulangan akan berakhir.

7. ``items.append(item)`` dan ``prices.append(price * quantity)``: Kode ini digunakan untuk menambahkan barang yang dibeli dan harga total barang tersebut ke dalam daftar ``items`` dan ``prices``.

8. ``total = 0`` dan ``total += prices[i]``: Kode ini digunakan untuk menghitung total pembelian dengan menjumlahkan harga dari setiap barang yang dibeli.

9. Break : Pernyataan ini menghentikan eksekusi loop saat ini dan melanjutkan eksekusi program setelah loop. Contohnya adalah saat pengguna memilih "selesai" dalam memasukkan barang, pernyataan break akan menghentikan loop while.

10. Continue : Pernyataan ini menghentikan eksekusi saat ini dan melanjutkan dengan iterasi berikutnya dalam loop. Contohnya adalah saat barang yang dimasukkan pengguna tidak tersedia dalam daftar barang, maka pernyataan continue akan melanjutkan iterasi berikutnya dalam loop while.

Dengan menggunakan fungsi dan kode di atas, program kasir swalayan akan meminta input barang yang ingin dibeli, menghitung total pembelian, dan mencetak nota pembelian.

Bab III

IMPLEMENTASI APLIKASI

3.1 Implementasi Fungsi inputan()

Fungsi ini digunakan untuk meminta input dari pengguna berupa nama barang yang ingin dibeli. Fungsi ini akan mengembalikan nilai input yang diberikan oleh pengguna.

Source Code :

```
nama = input("Silakan Masukkan Nama Anda: ")
```

3.2 Implementasi Fungsi print_receipt(items, prices)

Fungsi ini digunakan untuk mencetak nota pembelian. Fungsi ini menerima dua parameter, yaitu `items` (daftar barang yang dibeli) dan `prices` (daftar harga barang yang dibeli). Fungsi ini akan mencetak rincian pembelian beserta total pembelian.

Source Code :

```
print_receipt(items, prices)
```

3.3 Implementasi Fungsi daftar_barang

Variabel ini merupakan sebuah dictionary yang berisi daftar barang beserta harganya. Setiap barang memiliki nama sebagai key dan harga sebagai value.

Source Code :

```
daftar_barang = {  
    "Beras": 10000,  
    "Gula": 15000,  
    "Minyak Goreng": 20000,  
    "Telur": 25000,  
    "Daging Ayam": 30000,  
    "Sabun": 10000,  
    "Shampoo": 15000  
}
```

3.4 Implementasi Fungsi for k, v in daftar_barang.items():

Kode ini digunakan untuk melakukan iterasi pada `daftar_barang` dan mencetak daftar barang beserta harganya.

Source Code :

```
for k, v in daftar_barang.items():  
    print(f"{k}: Rp {v:,}")
```

3.5 Implementasi Fungsi while True

Kode ini menginisialisasi sebuah perulangan tak terbatas, yang akan berjalan hingga kondisi tertentu terpenuhi.

Source Code :

```
while True:  
    def inputan():  
        print("")  
        print("=====")  
        return input("Masukkan nama barang yang ingin Anda beli 'selesai' atau 'kembali' : ")  
    item = inputan()  
    if item == "kembali":  
        items.pop()  
        item = inputan()  
    if item == 'selesai':  
        break  
    if item not in daftar_barang:  
        print("Barang yang Anda masukkan tidak tersedia.")  
        continue
```

3.6 Implementasi Fungsi if item == "kembali":` dan `if item == 'selesai'

Kode ini digunakan untuk memeriksa apakah pengguna memasukkan input "kembali" atau "selesai". Jika pengguna memasukkan "kembali", item terakhir akan dihapus dari daftar `items` dan pengguna akan diminta untuk memasukkan input barang lagi. Jika pengguna memasukkan "selesai", perulangan akan berakhir.

Source Code :

```
if item == "kembali":  
    items.pop()  
    item = inputan()  
if item == 'selesai':  
    break
```

3.7 Implementasi Fungsi `items.append(item)` dan `prices.append(price * quantity)`

Kode ini digunakan untuk menambahkan barang yang dibeli dan harga total barang tersebut ke dalam daftar `items` dan `prices`.

Source Code :

```
items.append(item)
prices.append(price * quantity)
```

3.8 Implementasi Fungsi `total = 0` dan `total += prices[i]`

Kode ini digunakan untuk menghitung total pembelian dengan menjumlahkan harga dari setiap barang yang dibeli.

Source Code :

```
print(f"\n\nNota Pembelian\n-----")
total = 0
for i in range(len(items)):
    print("{:<20} {:>2} x Rp {:>6.2f} = Rp {:>8.2f}".format(items[i], prices[i] // daftar_barang[items[i]],
    daftar_barang[items[i]], prices[i]))
    total += prices[i]
```

3.9 Implementasi Fungsi Break

Pernyataan ini menghentikan eksekusi loop saat ini dan melanjutkan eksekusi program setelah loop. Contohnya adalah saat pengguna memilih "selesai" dalam memasukkan barang, pernyataan **break** akan menghentikan loop **while**.

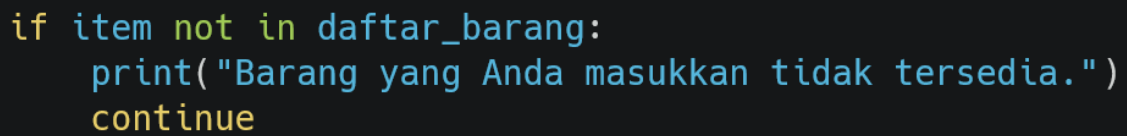
Source Code :

```
if item == 'selesai':
    break
```


4.0 Implementasi Fungsi Continue

Pernyataan ini menghentikan eksekusi saat ini dan melanjutkan dengan iterasi berikutnya dalam loop. Contohnya adalah saat barang yang dimasukkan pengguna tidak tersedia dalam daftar barang, maka pernyataan continue akan melanjutkan iterasi berikutnya dalam loop while.

Source Code :

A code editor window with a dark background and three colored window control buttons (red, yellow, green) in the top-left corner. It contains a Python code snippet that demonstrates the use of the 'continue' statement. The code checks if an item is not in a list named 'daftar_barang'. If it is not, it prints a message and then uses 'continue' to skip the rest of the current iteration and move to the next one.

```
if item not in daftar_barang:
    print("Barang yang Anda masukkan tidak tersedia.")
    continue
```

BAB IV

PENGUJIAN APLIKASI

Aplikasi ini telah kami uji dengan beberapa fungsi yaitu :

1. Memasukkan Input Nama

```
Selamat Datang Di Program Kasir Swalayan!  
Silakan Masukkan Nama Anda: |
```

2. Memberi data barang dan memasukkan data barang

```
Selamat Datang Di Program Kasir Swalayan!  
Silakan Masukkan Nama Anda: Sugiarto  
Berikut Adalah Daftar Barang Dan Harga:  
Beras: Rp 10,000  
Gula: Rp 15,000  
Minyak Goreng: Rp 20,000  
Telur: Rp 25,000  
Daging Ayam: Rp 30,000  
Sabun: Rp 10,000  
Shampoo: Rp 15,000  
  
=====  
Masukkan nama barang yang ingin Anda beli 'selesai' atau 'kembali' :
```

3. Menginput jumlah data barang dan nota selesai

```
Selamat Datang Di Program Kasir Swalayan!  
Silakan Masukkan Nama Anda: Sugiarto  
Berikut Adalah Daftar Barang Dan Harga:  
Beras: Rp 10,000  
Gula: Rp 15,000  
Minyak Goreng: Rp 20,000  
Telur: Rp 25,000  
Daging Ayam: Rp 30,000  
Sabun: Rp 10,000  
Shampoo: Rp 15,000  
  
=====  
Masukkan nama barang yang ingin Anda beli 'selesai' atau 'kembali' : Sabun  
Masukkan jumlah barang: 2  
  
=====  
Masukkan nama barang yang ingin Anda beli 'selesai' atau 'kembali' : selesai  
  
Nota Pembelian  
-----  
Sabun          2 x Rp 10000.00 = Rp 20000.00  
-----  
Total:          Rp 20000.00
```

4. Fungsi kembali dari inputan barang sebelumnya dan nota selesai

```
Selamat Datang Di Program Kasir Swalayan!
Silakan Masukkan Nama Anda: Sugiarto
Berikut Adalah Daftar Barang Dan Harga:
Beras: Rp 10,000
Gula: Rp 15,000
Minyak Goreng: Rp 20,000
Telur: Rp 25,000
Daging Ayam: Rp 30,000
Sabun: Rp 10,000
Shampoo: Rp 15,000

=====
Masukkan nama barang yang ingin Anda beli 'selesai' atau 'kembali' : Telur
Masukkan jumlah barang: 2

=====
Masukkan nama barang yang ingin Anda beli 'selesai' atau 'kembali' : Sabun
Masukkan jumlah barang: 2

=====
Masukkan nama barang yang ingin Anda beli 'selesai' atau 'kembali' : kembali

=====
Masukkan nama barang yang ingin Anda beli 'selesai' atau 'kembali' : selesai

=====

Nota Pembelian
-----
Telur          2 x Rp 25000.00 = Rp 50000.00
-----
Total:         Rp 50000.00
```

BAB V

PENUTUP

5.1 Simpulan :

Di laporan ini, telah berhasil membangun sebuah aplikasi program kasir swalayan dengan menggunakan bahasa Python. Aplikasi ini mempunyai fitur untuk daftar barang, input dan validasi, perhitungan harga dan total, dan nota pembelian.

Program kasir swalayan yang telah dijelaskan memiliki fitur dan fungsi penting dalam proses pembelian barang. Berikut adalah ringkasan dari program kasir swalayan tersebut:

1. Daftar Barang: Program menggunakan sebuah dictionary untuk menyimpan daftar barang dan harganya. Ini mempermudah kasir dalam mencari informasi tentang ketersediaan barang dan harga yang tepat.

2. Input dan Validasi: Pengguna diminta untuk memasukkan nama barang dan jumlah yang ingin dibeli. Program juga melakukan validasi untuk memastikan bahwa barang yang dimasukkan tersedia dalam daftar.

3. Perhitungan Harga dan Total: Program menghitung harga total untuk setiap barang berdasarkan jumlah yang dimasukkan. Harga total dari setiap barang dijumlahkan untuk mendapatkan total pembelian.

4. Nota Pembelian: Program mencetak nota pembelian yang berisi rincian barang yang dibeli beserta harga per barang dan totalnya. Nota ini memberikan informasi lengkap tentang transaksi yang dilakukan.

5. Modularitas: Program menggunakan fungsi-fungsi seperti ``inputan()`` dan ``print_receipt()`` untuk memisahkan tugas-tugas dan membuat kode lebih mudah dibaca dan dipelihara.

Program kasir swalayan ini membantu meningkatkan efisiensi dalam proses transaksi dan membantu kasir dalam mengelola pembelian barang. Program ini juga dapat disesuaikan dengan kebutuhan swalayan yang spesifik.

5.2 Timeline Pengerjaan

Tanggal 14 Juni 2023 - 4 Juli 2023

5.3 Pembagian Tugas

1	Nama	Akmal AdiCandra
2	NIM	2211104059
3	Kelas	Software Engineering
4	Tugas	Developer 1 & Idea Researcher & Program Tester

1	Nama	Aji Prasetyo Nugroho
2	NIM	2211104049
3	Kelas	Software Engineering
4	Tugas	Developer 2 & Idea Researcher & Program Tester

1	Nama	Ricky Revenando
2	NIM	2211104047
3	Kelas	Software Engineering
4	Tugas	Programmer 1 & Program Tester

1	Nama	Salsha Calista
2	NIM	2211104043
3	Kelas	Software Engineering
4	Tugas	Programmer 2

1	Nama	Sabrina Nur Afifah
2	NIM	2211104046
3	Kelas	Software Engineering
4	Tugas	Programmer 3

DAFTAR PUSTAKA

Berikut adalah daftar pustaka tentang program kasir swalayan dalam bahasa Indonesia:

"BAB II KAJIAN PUSTAKA" dari IAIN Tulungagung yang membahas tentang definisi toko swalayan dan metode penjualan barang-barang kebutuhan rumah tangga termasuk kebutuhan sembilan bahan pokok. (<http://repo.iain-tulungagung.ac.id/14279/5/BAB%20II.pdf>)

"Aplikasi Kasir Untuk Retail" dari E-PUSTAKA TANJABBAR yang membahas tentang program aplikasi gratis 100% (freeware) yang dibuat secara khusus oleh Indonesia untuk membantu prosedur sistematis Usaha Kecil Menengah (UKM). (<http://e-pustaka.tanjabbarkab.go.id/opac/index.php?bid=691&fid=575&p=fstream-pdf>)

"Program Kasir Sederhana Menggunakan Python" dari anandanesia.com yang memberikan contoh program kasir penjualan sederhana menggunakan bahasa python, yang merupakan tugas yang pernah dikerjakan pada mata kuliah dasar pemrograman. (<https://www.anandanesia.com/program-kasir-sederhana-menggunakan-python/>)

"Software/Program Aplikasi Kasir Database Penjualan Barang" dari software-id.com yang membahas tentang aplikasi kasir terbaik yang telah dikembangkan sejak 2007 s/d sekarang, cocok untuk swalayan dan minimarket. (<http://www.software-id.com/?num=330>)

"Software/Program Aplikasi Kasir Database Penjualan Barang" dari software-id.com yang membahas tentang aplikasi kasir terbaik yang telah dikembangkan sejak 2007 s/d sekarang, cocok untuk swalayan dan minimarket. (<http://www.software-id.com/?num=374>)