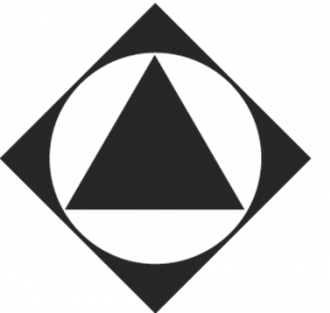
**TUGAS AKHIR**

**PROGRAM PYTHON**

**BOOKING HOTEL : HOTELA**

Disusun untuk memenuhi Nilai Tugas Akhir mata kuliah IFB-207 Praktikum Pemrograman Dasar



Ditulis oleh :

|  |  |
| --- | --- |
| Nama | : Silvy Nur Azkia |
| NIM | : 15-2022-178 |
| Kelas | : EE |

Prodi Informatika

Fakultas Teknologi Industri

Institut Teknologi Nasional

Bandung

2023

**KATA PENGANTAR**

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Kuasa atas segala limpahan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga dapat menyelesaikan laporan untuk memnuhi Tugas Akhir mata kuliah IFB-207 Pemrograman Dasar (P) dengan judul : Booking Hotel : HOTELA.

Tugas akhir ini menjadi bentuk aplikasi sederhana untuk melakukan pemesanan kamar hotel secara online. Penerapan konsep struktur data, dan pengontrolan alur program, menjadi fokus utama dalam pengembangan aplikasi.

Menyampaikan ucapakan terima kasih kepada Kang Arkan dan juga rekan-rekan Asisten Lab Praktikum Pemrograman Dasar lainnya atas dukungan, arahan, serta wawasan yang sudah diberikan.

Adanya pemahaman terhadap keterbatasan dan potensi perbaikan dalam tugas akhir ini membuat setiap masukan dan saran dari pembaca menjadi sangat berharga untuk pengembangan lebih lanjut.

Bandung, 11 Januari 2024

Silvy Nur Azkia

**Daftar Isi**

[BAB I 1](#_Toc156238874)

[**1.1** **Latar Belakang** 1](#_Toc156238875)

[**1.2** **Rumusan Masalah** 1](#_Toc156238876)

[**1.3** **Tujuan** 1](#_Toc156238877)

[**1.4** **Manfaat** 2](#_Toc156238878)

[**1.5** **Sistematika Penulisan** 2](#_Toc156238879)

[BAB II 3](#_Toc156238880)

[LANDASAN TEORI 3](#_Toc156238881)

[**2.1** **Software yang diguanakan** 3](#_Toc156238882)

[**2.2** **Bahasa Pemrograman yang Digunakan** 4](#_Toc156238883)

[**2.3** **Kondisional (if-else)** 5](#_Toc156238884)

[**2.4** **Array** 5](#_Toc156238885)

[**2.5** **Looping for** 5](#_Toc156238886)

[**2.6** **Looping While True** 5](#_Toc156238887)

[**2.7** **Library yang digunakan** 5](#_Toc156238888)

[**BAB III** 6](#_Toc156238889)

[**3.1** **Fitur pada aplikasi** 6](#_Toc156238890)

[**4.2.1** **Halaman login** 6](#_Toc156238891)

[**4.2.2** **Halaman Home Admin** 6](#_Toc156238892)

[**4.2.3** **Halaman Home User** 6](#_Toc156238893)

[**4.2.4** **Pilihan Kamar** 6](#_Toc156238894)

[**4.2.5** **Booking Kamar** 6](#_Toc156238895)

[**4.2.6** **Riwayat Transaksi.** 6](#_Toc156238896)

[**4.2.7** **Grafik Penjualan** 7](#_Toc156238897)

[**4.2.8** **Manajemen Data Kamar** 7](#_Toc156238898)

[**4.2.9** **Logout** 7](#_Toc156238899)

[BAB V 8](#_Toc156238900)

[PENUTUP 8](#_Toc156238901)

[KESIMPULAN 8](#_Toc156238902)

# BAB I

**PENDAHULUAN**

## **Latar Belakang**

Dalam era digital yang terus berkembang, sistem pemesanan hotel online telah menjadi inovasi penting dalam industri perhotelan. Transformasi ini bertujuan memberikan kemudahan akses bagi pelanggan dalam mendapatkan informasi tentang ketersediaan kamar, harga, dan fasilitas hotel di waktu dan tempat yang mereka inginkan. Selain itu, implementasi sistem ini juga berdampak positif pada efisiensi operasional pihak hotel, dengan mengurangi potensi kesalahan manusia, mempercepat proses, dan mengurangi biaya administratif.

Lebih dari sekadar melakukan transaksi, sistem pemesanan hotel online menciptakan pengalaman yang lebih memuaskan bagi pelanggan. Dengan menyediakan gambaran yang jelas mengenai kamar, dan fasilitas hotel, sistem ini memfasilitasi pengambilan keputusan yang lebih baik. Dalam pengembangan program ini, memanfaatkan berbagai fitur Python seperti penggunaan struktur data, fungsi, dan modularitas untuk menciptakan aplikasi yang mudah dimengerti.

## **Rumusan Masalah**

Dari latar belakang diatas maka dapat ditarik bebrapa rumusan masalah, yaitu:

1. Bagaimana cara membuat aplikasi untuk booking hotel online?
2. Bagaimana cara kerja booking hotel HOTELA?
3. Apa saja fitur dan fungsionalitas booking hotel?
4. Apa saja perintah yang digunakan untuk menghasilkan aplikasi booking hotel HOTELA?

## **Tujuan**

Tujuan dari pembuatan laporan ini, yaitu :

1. Mengetahui cara pembuatana aplikasi berbasis pahasa Python untuk Booking Hotel
2. Mengetahui cara kerja aplikasi Booking Hotel
3. Mengetahui macam-macam fitur dan fungsionalitas yang digunakan di Booking Hotel HOTELA
4. Mengetahui apa saja perintah yang digunakan untuk membuat aplikasi booking hotel HOTELA
5. Memenuhi tugas akhir matakuliah IFB-207 Pemrograman Dasar.

## **Manfaat**

Manfaat dari pembuatan laporan ini, yaitu :

1. Mempelajari cara pembuatan aplikasi menggunakan Python.
2. Mengetahui cara kerja Python.
3. Memahami bahasa pemrograman yang digunakan aplikasi, yaitu Python.
4. Mengetahui kegunaan library yang tersedia di Python.
5. Membuat aplikasi yang dapat membantu pekerjaan menjadi lebih mudah dan praktis.

## **Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan dalam laporan ini disusun sebagai berikut :

**BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan, manfaat, sistematika penulisan.

**BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini menjelasakan tentang software yang digunakan dan bahsan pemrograman yang digunakan yaitu Python. Juga menjelaskan tentang perintah yang digunakan.

**BAB III PERANCANGAN**

Bab ini menjelaskan mengenai fungsi dan fitur yang ada pada aplikasi Booking Hotel yang akan dibuat, serta flowchart dari program yang dibuat.

**BAB IV IMPLEMENTASI**

Bab ini berisi sourecode dan screenshoot dari aplikasi yang dibuat, kemudian dijelaskan apa saja yang terjadi pada sourcecode.

**BAB V PENUTUP**

Bab ini berisikan kesimpulan dari program dan laporna yang telah dibuat.

# BAB II

# LANDASAN TEORI

## **Software yang diguanakan**

PyCharm adalah Integrated Development Environment (IDE) untuk pengembangan aplikasi menggunakan bahasa pemrograman Python. PyCharm adalah software yang membantu developer untuk mengembangkan aplikasi dengan menggunakan bahasa pemrograman Python yang dilengkapi GUI. PyCharm hadir dengan sejumlah besar modul, paket, dan alat untuk mempercepat pengembangan Python sambil mengurangi upaya yang diperlukan untuk melakukan hal yang sama secara besar-besaran secara bersamaan.

Gambar 2.1.1 Logo software Pycharm

1. Kelebihan Pycharm :
2. menyediakan editor kode yang cerdas dengan fitur penyorotan sintaks, autocompletion, dan refactorings yang dapat meningkatkan produktivitas pengembang.
3. Tersedia untuk berbagai platform termasuk Windows, macOS, dan Linux.
4. PyCharm menyediakan dukungan terintegrasi untuk virtual environment, memungkinkan pengembang membuat dan mengelola lingkungan Python yang terisolasi.
5. Memiliki fungsi SQL editor dan dukungan database yang dapat diakses langsung dari IDE, memudahkan pengembangan aplikasi yang melibatkan database.
6. Kekurangan Pycharm :
7. Untuk proyek-proyek besar, waktu pembukaan awal proyek mungkin memakan waktu yang cukup lama.
8. PyCharm memiliki banyak fitur yang memerlukan pembelajaran awal, dan pengguna mungkin perlu waktu untuk menguasai semua fitur tersebut.
9. PyCharm dikenal memiliki konsumsi memori yang tinggi, terutama saat digunakan untuk proyek-proyek besar. Hal ini dapat mempengaruhi kinerja pada mesin dengan sumber daya terbatas.

## **Bahasa Pemrograman yang Digunakan**

Bahasa python memiliki beberapa sintaks yang umumnya ada pada bahasa pemrograman lainnya seperti input/output proses, struktur seleksi, struktur pengulangan, pernyataan fungsi (sub program), dan sebagainya. Sebagai bahasa pemrograman yang populer dan komprehensif, python menggabungkan kapabilitas, sintaksi kode yang jelas serta dilengkapi dengan pustaka standar yang memiliki fungsionalitas yang besar. Python sendiri termasuk ke dalam kategori bahasa pemrograman tingkat tinggi. Python juga dikenal dengan bahasa pemrograman yang mudah dipelajari, karena struktur sintaknya rapi dan mudah dipahami.

Gambar 2.2.1 Logo Bahasa Python

1. Kelebihan bahasa Python
2. Python didesain dengan sintaks yang bersifat mudah dibaca dan dimengerti, membuatnya cocok untuk pemula maupun pengembang berpengalaman.
3. Python memiliki library yang kuat seperti Pandas, NumPy, dan Matplotlib yang mendukung analisis data, ilmu data, dan visualisasi data.
4. Sintaksis bersifat ekspresif dan pemeliharaan kode relatif mudah, memungkinkan pengembang untuk mengelola dan memperbarui proyek dengan efisien.
5. Python telah digunakan dalam pengembangan perangkat lunak berskala besar dan diterapkan dalam berbagai proyek besar dan organisasi.
6. Kekurangan bahasa Python
7. Python dapat memakan banyak memori, terutama pada aplikasi yang membutuhkan sumber daya tinggi.
8. Untuk aplikasi yang membutuhkan kecepatan pemrosesan tinggi atau memiliki persyaratan kecepatan real-time yang ketat, Python mungkin bukan pilihan yang ideal.
9. Python adalah bahasa yang tidak bersifat statis dan tidak menerapkan tipe data yang ketat, yang dapat menyebabkan kesalahan saat runtime.

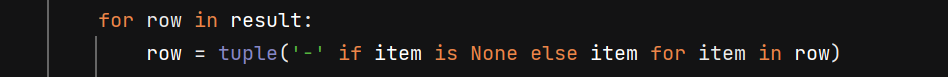
## **Kondisional (if-else)**

Kondisi yang digunakan yaitu if, elif, dan else yang digunakan untuk menangani pilihan pengguna, bagian else digunakan untuk menjalankan kode program apabila kondisi tidak terpenuhi (pengecualian).

## **Array**

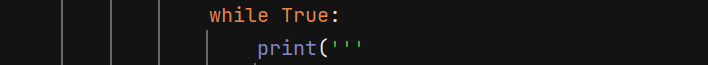
Ada penggunaan list Python yang dapat dianggap setara dengan array diantaranya yaitu list yang digunakan menyimpan dictionary untuk setiap riwayat transaksi.

## **Looping for**

Terdapat penggunaan loop for pada beberapa bagian kode untuk melakukan iterasi melalui hasil query atau item dalam suatu list untuk mengiterasi melalui hasil query

Gambar 2.5.1 Contoh penggunaan looping for

## **Looping While True**

Digunakan untuk membuat looping atau perulangan tidak terbatas selama kondisi masih bernilai ”True” atau benar, dapat dihentikan dengan pernyataan ”break”

Gambar 2.6.1 contoh penggunaan looping While True

## **Library yang digunakan**

Dalam aplikasi yangd ibuat memerlukan atau digunakan beberapa library, diantaranya :

1. ”mysql.connector” : Library ini digunakan untuk berinteraksi dengan database MySQL. Fungsinya mencakup koneksi ke database, eksekusi query, dan lainnya.
2. ”matplotlib.pylot” : Library ini digunakan untuk membuat visualisasi data, seperti untuk menampilkan grafik penjualan berdasarkan tipe kamar.
3. ”pandas” : Library ini digunakan untuk membantu dalam memproses hasil query database dan menampilkannya dalam bentuk grafik.
4. ”re” : Library ini adalah modul ekspresi reguler untuk melakukan pencocokan pola string, digunakan untuk memvalidasi username.
5. ”datetime” : Library ini digunakan untuk menampilkan tanggal saat melakukan pemesanan kamar.

### **BAB III**

**PERANCANGAN**

## **Fitur pada aplikasi**

Berikut merupakan fitur-fitur yang ada pada booking hotel, HOTELA:

### **Halaman login**

Pada halaman login terdapat fitur login, registrasi dan exit. Menggunakan looping While True yang break nya terletak apabila pengguna memilih exit, amak akan keluar dari aplikasi. Terdapat looping untuk memastikan apakah username dan password yang dimasukkan termasuk kedalam login admin atau sebagai user.

### **Halaman Home Admin**

Jika pada saat login termasuk ke dalam tabel login admin dalam databse, maka akan dimunculkan benyak pilihan perintah pada halaman home adminnya. Diantaranya bisa melakukan CRUD dan meanmpilkan grafik dari penjualan.

### **Halaman Home User**

Berbeda dengan halaman home admin, pada home user hanya terdapat beebrapa pilihan saja, diantarnya melihat kamar apa saja yang ada, lalu pengisian untuk booking, melihat riwayat booking, dan juga logout.

### **Pilihan Kamar**

Menampilkan daftar kamar beserta informasi tentang ketersediaan kamr, harga, type, dan lantai kamar berada.

### **Booking Kamar**

Bisa dilakukan melalui role admin ataupun user. Dengan menginputkan type kamar, no kamar, waktu check in dan waktu check out. Harga kamar akan muncul saat menginputkan berapa lama waktu inap yang dikali dengan harga dari type kamar tersebut.

### **Riwayat Transaksi.**

Jika pada role admin maka riwayat transaksi yang ditampilkan meliputi semua pengguna, sednagkan jika role user maka hanya akan menampilkan data dari booking yang telah dilakukannya, jika belum melkukan booking maka akan muncul notifikasi ”tidak ada data untuk ditampilkan”.

### **Grafik Penjualan**

Akan menampilkan grafik penjualan berdasarkan type kamar yang ada, menggunakan pandas dan amtplotlib untuk visualisasi data. Hanya bisa diakses oleh admin saja.

### **Manajemen Data Kamar**

Hanya tersedia untuk role admin, bisa menambahkan datakamr, mengupdate dataa kamar apabila status kamar tersebut berubah, dan dapat menghapus kamr.

### **Logout**

Bisa diakses oleh kedua role, yang apabila memilih logout akan kembali diarahkan ke menu login untuk melakukan login ulang ataupun exit dari aplikasi.

# BAB V

# PENUTUP

# KESIMPULAN

Berdasarkan implementasi program yang telah dibuat, dapat disimpulkan bahwa Hotela merupakan aplikasi sederhana untuk manajemen pemesanan kamar hotel. Aplikasi ini memiliki beberapa fitur utama, termasuk login, pilihan kamar, booking kamar, riwayat transaksi, grafik penjualan, dan manajemen data kamar.

Pengguna aplikasi dapat login sebagai pengguna (user) atau administrator (admin). Pengguna dapat melihat pilihan kamar, melakukan booking kamar, dan melihat riwayat transaksi pemesanan kamar mereka. Di sisi lain, administrator dapat melihat pilihan kamar, melakukan booking kamar atas permintaan pengguna, melihat riwayat transaksi secara keseluruhan, melihat grafik penjualan berdasarkan tipe kamar, serta mengelola data kamar seperti menambah, mengubah, atau menghapus informasi kamar.

Dalam pengembangan program ini, digunakan database MySQL untuk menyimpan data pengguna, data kamar, dan riwayat transaksi. Aplikasi juga memanfaatkan konsep fungsi dan modularitas untuk memudahkan pengembangan dan pemeliharaan kode.

Meskipun program ini masih sederhana, namun memberikan dasar yang baik untuk pengembangan lebih lanjut. Beberapa perbaikan dan penambahan fitur mungkin dapat dilakukan, seperti penanganan error yang lebih baik, validasi input yang lebih ketat, dan peningkatan antarmuka pengguna.

Dengan demikian, Hotela memberikan solusi dasar untuk manajemen pemesanan kamar hotel dengan menggunakan bahasa pemrograman Python dan database MySQL. Program ini dapat menjadi landasan untuk pengembangan aplikasi manajemen hotel yang lebih kompleks dan dapat disesuaikan dengan kebutuhan pengguna atau pemilik hotel.