

Investigate Business Hotel using Data Visualization



Created by:

Citta Mudita

citmud10@gmail.com

<https://www.linkedin.com/in/citta-mudita-40b91b22b/>

I have a strong interest in data analysis and data science. My experience in digital marketing has made me an expert in conducting exploratory data analysis and creating data visualizations to address business challenges. I have received awards as the Top 2 Student in the Data Science Bootcamp and as the Most Outstanding Student for the Final Project. Additionally, my team was recognized as the Best Final Project Team at Data Science Bootcamp.

Supported by:
Rakamin Academy
Career Acceleration School
www.rakamin.com

“Sangat penting bagi suatu perusahaan untuk selalu menganalisa performa bisnisnya. Pada kesempatan kali ini, kita akan lebih mendalami bisnis dalam bidang perhotelan. Fokus yang kita tuju adalah untuk mengetahui bagaimana perilaku pelanggan kita dalam melakukan pemesanan hotel, dan hubungannya terhadap tingkat pembatalan pemesanan hotel. Hasil dari insight yang kita temukan akan kita sajikan dalam bentuk data visualisasi agar lebih mudah dipahami dan bersifat lebih persuasif.”



Handling Null Data

Columns Children

To replace empty data with a value of 0, assuming that people who did not fill it in do not have children.

Columns City

Using the mode value to fill in missing values because it provides the most common value.

Columns Agent and Company

Filling with the value of 0, assuming there is no agent ID and company ID.



Replacing Inaccurate Values

Replacing undefined values in the "meal" column with the value "no meal."



Dropping Unnecessary Data

Drop data duplicated



Clean Data Ready for Hotel Business Analysis

Saving the cleaned dataset to a new file.

Data Preprocessing

TASK 1

Load Dataset

```
[2]: import numpy as np
import pandas as pd
import seaborn as sns
import matplotlib.pyplot as plt
import plotly.express as px
```

```
[3]: df=pd.read_csv('hotel_bookings_data.csv')
pd.set_option('display.max_columns',None)
df.sample(10)
```

```
[3]:
```

	hotel	is_canceled	lead_time	arrival_date_year	arrival_date_month	arrival_date_week_number	arrival_date_day_of_month	stays_in_weekend_nights	stays_in_weekdays_nights	adults	children	ba
10688	Resort Hotel	1	103	2019	May	13	27	1	1	2	0.0	
118881	City Hotel	0	457	2019	October	34	25	0	2	1	0.0	
10220	Resort Hotel	1	164	2019	April	8	20	1	5	1	0.0	
70918	City Hotel	1	21	2019	August	26	25	1	0	2	0.0	
37677	Resort Hotel	0	7	2019	August	25	23	0	2	2	0.0	
37465	Resort Hotel	0	5	2019	August	24	17	0	1	2	0.0	
79388	City Hotel	0	1	2017	December	44	25	2	0	3	0.0	
15019	Resort Hotel	0	6	2017	January	46	9	1	3	1	0.0	

Monthly Hotel Booking Analysis Based on Hotel Type

Hotel bookings saw a significant surge in May and June, coinciding with the fasting period and Eid celebrations.

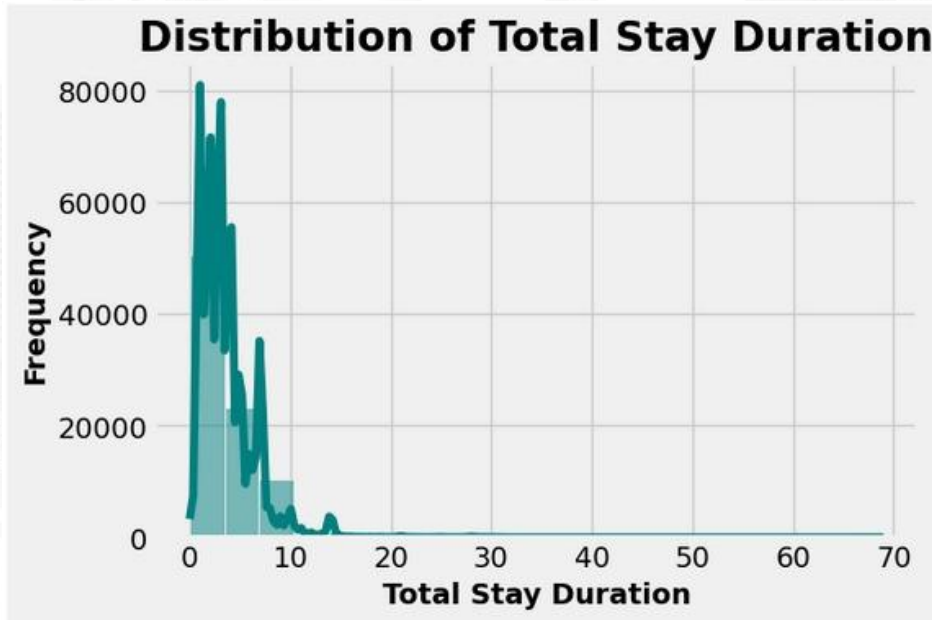
There were fewer hotel bookings from January to March due to a lack of holidays.



Monthly Hotel Booking Analysis Based on Hotel Type

- Customers tend to prefer booking city hotels over resort hotels, possibly because city hotels are easily accessible.
- There is a significant increase in hotel bookings during months with longer holidays, as seen in the surge in bookings from May to July, coinciding with the Eid al-Fitr holiday in June and July.
- Both types of hotels show a similar upward trend from January to August, but resort hotels experience an increase in September, while city hotels experience a decline. The lack of bookings from January to March is likely due to work commitments and the scarcity of holidays.

Melihat persebaran data total stay duration

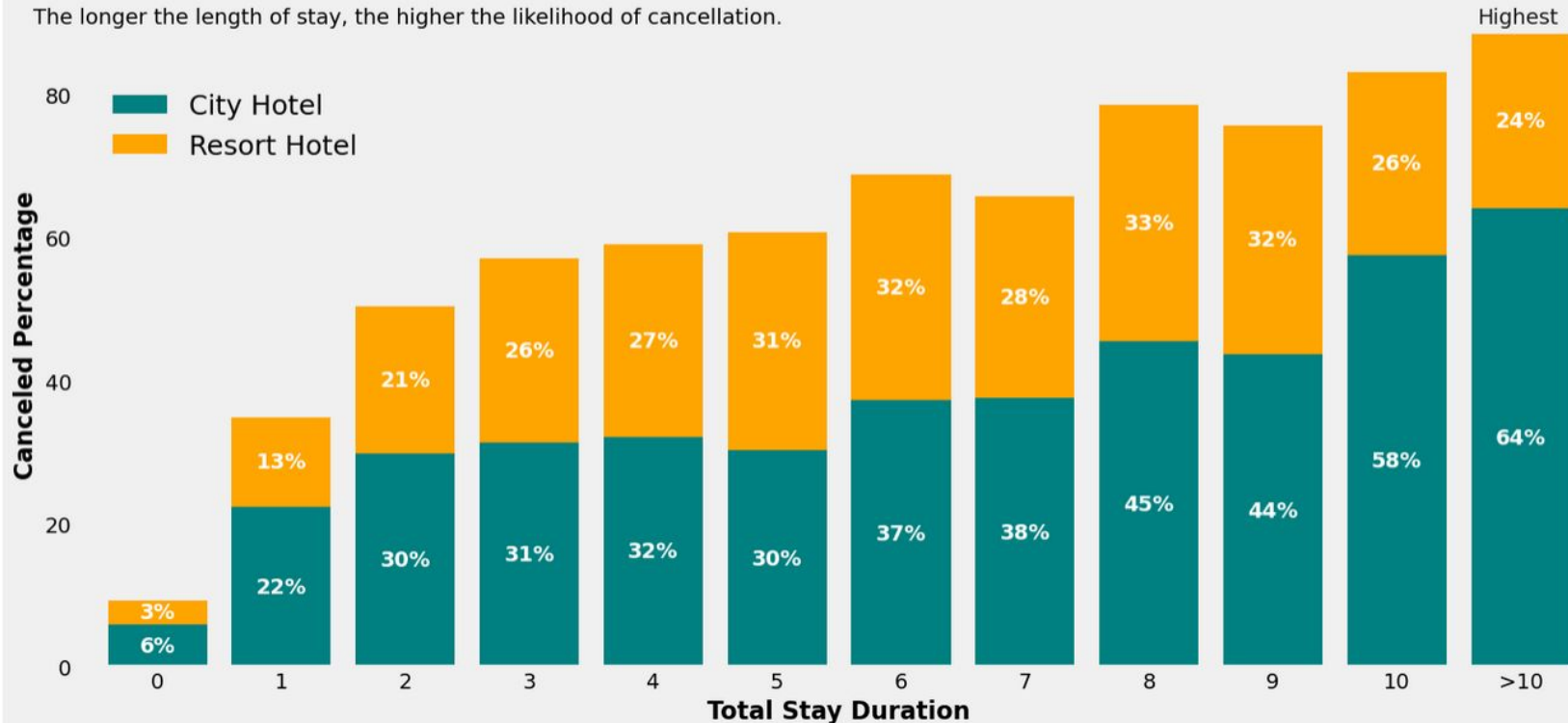


- Persebaran data cenderung condong ke sisi kanan, dengan mayoritas data terfokus pada kisaran 0 hingga 5.
- Plot juga menunjukkan adanya pemesanan dengan durasi menginap lebih dari 10 hari. Agar analisis lebih mudah, kita dapat mengklasifikasikan data ini ke dalam kelompok berdasarkan ambang nilai tersebut.

Stay Duration on Hotel Bookings Cancellation Rates

The cancellation rate is higher in city hotel compared to resort hotel.

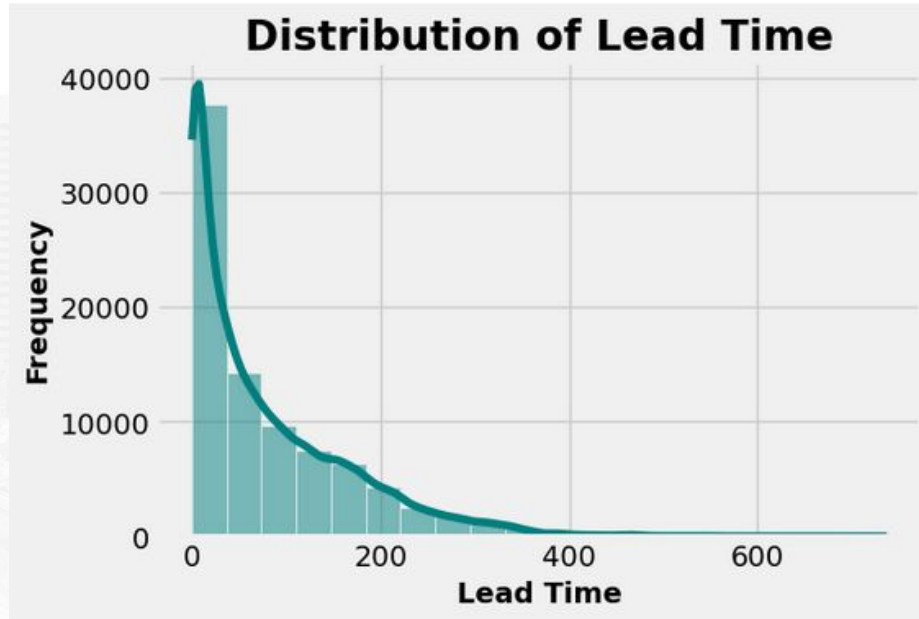
The longer the length of stay, the higher the likelihood of cancellation.



Persentase pembatalan pada City Hotel lebih tinggi di bandingkan dengan Resort Hotel yang dapat dipengaruhi oleh tujuan pemesanan. Orang yang menginap di City Hotel mungkin memiliki tujuan perjalanan yang lebih beragam, seperti bisnis, acara sosial, atau perjalanan wisata ke kota. Ini berarti bahwa mereka mungkin lebih rentan terhadap perubahan rencana atau pembatalan yang mendadak dibandingkan dengan orang yang menginap di Resort Hotel dengan tujuan rekreasi atau liburan.

Semakin lama periode menginap, semakin banyak faktor yang dapat memengaruhi rencana pelanggan. Dalam jangka waktu yang lebih lama, ada lebih banyak waktu untuk perubahan dalam situasi pribadi atau rencana pelanggan. Misalnya, mereka mungkin mendapatkan kesempatan kerja baru, perubahan kebutuhan perjalanan, atau perubahan rencana liburan.

Melihat persebaran data total stay duration



- Berdasarkan distribusi data, terlihat bahwa mayoritas waktu pemesanan berkumpul dalam rentang 0–100 hari, yang menunjukkan condong ke sisi kanan.
- Plot juga menunjukkan adanya waktu pemesanan pada lebih dari 150 hari.
- Maka perlu dilakukan pengelompokan data ke dalam kategori per kuartal untuk mempermudah proses analisis.

Analysis of Lead Time on Hotel Bookings Cancellation Rate

As the lead time increases, the cancellation rate tends to rise

The cancellation rate for resort hotels remains relatively stable at around 30%.

The cancellation rate for city hotels experiences a monthly upward trend.



Semakin lama jarak waktu antara pemesanan dan tanggal kedatangan, semakin besar kemungkinan terjadi perubahan rencana atau keadaan darurat yang mengakibatkan pembatalan.

Hotel resort mungkin menawarkan pengalaman yang lebih terencana atau dijadwalkan dengan baik, sehingga pelanggan cenderung lebih yakin dalam keputusan pemesanannya. Selain itu, pelanggan yang memesan hotel resort mungkin memiliki motivasi atau alasan yang lebih kuat untuk tidak membatalkan.

Pembatalan pada City Hotel bisa disebabkan oleh faktor-faktor seperti perubahan rencana bisnis, penjadwalan acara kota, atau faktor-faktor lain yang memengaruhi kepastian perjalanan pelanggan.