



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 3 Nomor 5 Tahun 2023 Page 9006-9014

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

Visualisasi Data Destinasi Wisata di DKI Jakarta Menggunakan Python Google Collab

Muhammad Yasir

Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya

Email: muhammad.yasir@dsn.ubharajaya.ac.id

Abstrak

Sektor wisata memiliki peran yang sangat penting dalam mendukung perekonomian suatu daerah atau negara. Salah satu daerah di Indonesia yang menawarkan berbagai jenis wisata yang beragam adalah DKI Jakarta. Banyaknya daya tarik budaya, tempat hiburan yang dimiliki, serta fasilitas pendukung yang baik, DKI Jakarta memiliki potensi sebagai kawasan wisata yang sangat menjanjikan. Selain faktor daerah yang memiliki potensi, informasi dalam industri wisata merupakan tantangan yang tidak dapat diabaikan. Data yang berkaitan dengan wisata seperti jumlah kunjungan wisatawan, jenis wisata yang paling populer, dan preferensi wisatawan yang ingin berwisata dapat menjadi informasi berharga bagi pemerintah, pelaku bisnis, dan pemangku kepentingan lainnya. Tujuan penelitian ini adalah melakukan eksplorasi data dan memvisualisasi data destinasi wisata di Jakarta. Dataset yang digunakan adalah *Indonesia Tourism Destination* yang diperoleh dari *website kaggle*, visualisasi data dibuat dengan pemrograman *python* menggunakan *google collab*. Dengan adanya visualisasi data ini diharapkan dapat membantu menjadi informasi yang berharga dalam upaya memahami tren, pola, dan peluang di industri wisata di Jakarta.

Kata Kunci : *Visualisasi Data, Python, Google Collab, Wisata Jakarta*

Abstract

The tourism sector plays a crucial role in supporting the economy of a region or a country. One of the regions in Indonesia that offers various diverse types of tourism is DKI Jakarta. With its rich cultural attractions, entertainment venues, and excellent supporting facilities, DKI Jakarta holds the potential as a highly promising tourist destination. In addition to the region's potential, information in the tourism industry is a challenge that cannot be overlooked. Data related to tourism, such as the number of tourist visits, the most popular types of tourism, and the preferences of tourists, can provide valuable information for the government, businesses, and other stakeholders. The purpose of this research is to explore and visualize data on tourism destinations in Jakarta. The dataset used is the Indonesia Tourism Destination obtained from the Kaggle website, and the data visualization is done through Python programming using Google Colab. With the availability of this data visualization, it is hoped to provide valuable information in understanding the trends, patterns, and opportunities in the tourism industry in Jakarta.

Keywords: Data Visualization, Python, Google Colab, Jakarta Tourism

PENDAHULUAN

Indonesia, dengan sumber daya alam melimpah, termasuk lautan, pantai, daratan, cagar budaya dan religi, serta tempat hiburan memiliki potensi besar untuk dikembangkan sebagai destinasi wisata (Iwan Setiawan, 2019). Sektor pariwisata memegang peranan penting dalam mendukung ekonomi suatu daerah atau negara. Salah satu wilayah di Indonesia yang menghadirkan beragam jenis wisata adalah DKI Jakarta. Dengan berlimpahnya daya tarik cagar dan budaya, wisata religi, tempat hiburan dan infrastruktur pendukung yang berkualitas, DKI Jakarta memiliki potensi luar biasa sebagai tujuan wisata yang menjanjikan. Selain faktor daerah yang memiliki potensi, informasi dalam industri wisata merupakan tantangan yang tidak dapat diabaikan.

Informasi seperti mengenai perkembangan pariwisata, fasilitas pendukung, objek wisata, jumlah pengunjung, serta gambaran mengenai penduduk setempat merupakan elemen penting yang harus dipahami pemerintah atau pelaku bisnis wisata. Wisatawan memerlukan informasi yang andal tentang lokasi tujuan mereka untuk merencanakan perjalanan, mengelola anggaran, dan memastikan perjalanan berjalan lancar (Hapsari et al., 2016). Oleh karena itu, Sektor pariwisata harus menggabungkan ilmu pengetahuan, teknologi, dan informasi dalam upaya memberikan nilai tambah, yang dimulai dari analisis pasar. Informasi menjadi kunci dalam upaya memahami tren, pola, dan peluang di bidang pariwisata di Jakarta (Iwan Setiawan, 2019). Dan salah satu cara untuk melihat dan memahami data dan sumber informasi yang kompleks secara ringkas dan mudah difahami adalah dengan menerapkan visualisasi data.

Visualisasi data adalah seni dan ilmu dalam mengkomunikasikan data yang pada

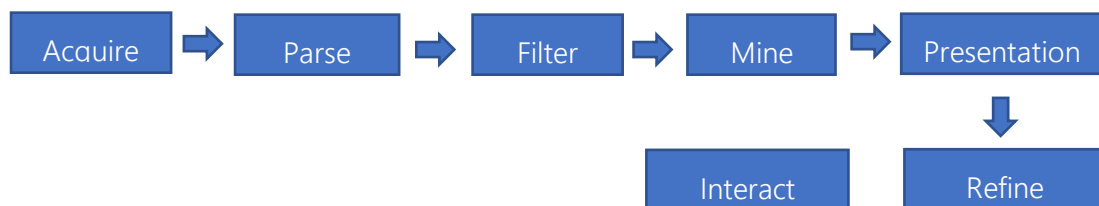
dasarnya bersifat abstrak, dengan tujuan untuk memungkinkan kita memahami informasi yang kompleks secara lebih intuitif (Ahmad Syaripul & Mukharil Bachtiar, 2016). Saat ini visualisasi bukan hanya sebagai alat bantu membuat laporan atau presentasi lebih menarik dan interaktif tetapi sebagai elemen penting dalam memfasilitasi pemahaman, komunikasi, dan pengambilan keputusan berdasarkan data yang telah diolah (Ghivary et al., 2023).

Beberapa penelitian sebelumnya yang membahas mengenai visualisasi data antara lain adalah dedy hartama yang melakukan visualisasi big data menggunakan tools dari Tableau, penelitiann ini berfokus pada bagaimana melakukan visualisasi data akademik dengan berbagai bentuk laporan grafik (Hartama, 2018). Revindra dkk melakukan visualisasi data untuk menunjang analisa data kependudukan di indonesia, pada penelitian ini peneliti sebelumnya menggunakan *framework ionic 2* untuk melakukan visualisasi data (Ghivary et al., 2023), faiz dkk melakukan visualisasi peta fasilitas penunjang wisata religi kabupaten demak, pada penelitian ini peneliti sebelumnya menggunakan aplikasi carrymap untuk melakukan visualisasi data (Hapsari et al., 2016).

Gap research dalam penelitian ini adalah pada objek dan tools yang digunakan dalam melakukan visualisasi data, penulis melakukan visualisasi data pada objek destinasi wisata di jakarta bahasa pemograman yang digunakan adalah pyhton yang sudah tersedia dalam platform *google collab*

METODE PENELITIAN

Dalam proses analisis data, terdapat serangkaian langkah yang sistematis untuk diikuti guna meraih pemahaman yang lebih mendalam dari data tersebut. Adapun langkah-langkah tersebut dapat disusun sebagai berikut (Bonham-Carter, 1995):



Gambar 1 Proses Visualisasi Data

- Acquire: yaitu tahap awal memperoleh atau pengumpulan data, baik dari berkas di dalam disk atau sumber melalui jaringan.
- Parse: yaitu tahap memberikan struktur untuk makna data dan mengelompokkannya ke dalam kategori-kategori.
- Filter: yaitu tahap melakukan penghapusan semua data kecuali yang relevan.

- Mine: yaitu tahap menerapkan metode statistik, *machine learning*, atau metode lainnya sebagai cara untuk mengidentifikasi pola atau meletakkan data dalam konteks matematis.
- Presentation: Memilih model visual dasar, seperti grafik batang, daftar, atau pohon.
- Refine : Pada tahap ini, representasi visual dasar ditingkatkan untuk membuatnya lebih jelas dan menarik secara visual, sehingga pesan yang ingin disampaikan lebih mudah dipahami.
- Interact : Tambahkan metode atau fitur yang memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan data, memanipulasi tampilan, atau mengontrol elemen-elemen yang terlihat.

Pada penelitian ini, penulis membatasinya hanya sampai pada tahapan *presentation*, yaitu melakukan visualisasi data destinasi wisata jakarta dengan menggunakan *tools goole collab*

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Adapun pembahasan langkah-langkah visualisasi data sebagai berikut :

1. Acquire : Pada tahap ini merupakan tahap pengumpulan data penelitian, disini penulis menggunakan dataset *Indonesia Tourism Destination* yang bersumber dari *website kaggle*. Terdiri dari sejumlah 400 data destinasi turis seluruh indonesia yang meliputi data user, data rating destinasi wisata, data daerah dan tempat lokasi wisata dan sebagainya yang di pecah menjadi 4 dataset yaitu data *user*, *data tourism by id*, *tourism rating*, *package tourism*.

Package	City	Place_Tourism1	Place_Tourism2	Place_Tourism3	Place_Tourism4	Place_Tourism5
1	Jakarta	Pasar Tanah Abang	Taman Ayodya	Museum Tekstil		
2	Jakarta	Pasar Tanah Abang	Pasar Taman Puring	Pasar Petak Sembilan		
3	Jakarta	Perpustakaan Nasional	Monas	Masjid Istiqlal		
4	Jakarta	Pulau Tidung	Pulau Bidadari	Pulau Pari	Pulau Pramuka	Pulau Pelangi
5	Jakarta	Museum Satria Mandala	Museum Wayang	Museum Bahari Jakarta	Museum Macan	
6	Jakarta	boom PIK (Pantai Indah	akarta Aquarium dan Safat	SnowBay Waterpark		
7	Jakarta	Alive Museum Ancol	Ocean Ecopark	SnowBay Waterpark		
8	Jakarta	Kota Tua	Museum Bank Indonesia	Monas	Perpustakaan Nasional	Masjid Istiqlal
9	Jakarta	Galeri Nasional Indonesia	Museum Seni Rupa dan Kran	Galeri Indonesia Kaya		
10	Jakarta	Taman Impian Jaya Ancol	Kota Tua	Museum Bank Indonesia	Museum Fatahillah	Museum Wayang
11	Jakarta	Kota Tua	Jembatan Kota Intan	Klenteng Jin De Yuan	Wisata Kuliner Pecenongan	
12	Jakarta	Hutan Kota Srengseng	Taman Cattleya	Freedom Library		
13	Jakarta	n Mini Indonesia Indah	Museum Satria Mandala	Pasar Tanah Abang		
14	Jakarta	Pasar Tanah Abang	Pasar Taman Puring	Pasar Seni	Pasar Petak Sembilan	
15	Jakarta	Mall Thamrin City	Grand Indonesia Mall	Plaza Indonesia		
16	Jakarta	Museum Joang 45	Museum Fatahillah	Museum Bank Indonesia	Museum Taman Prasasti	Museum Nasional
17	Jakarta	Museum Sumpah Pemuda	Tugu Proklamasi	Museum Basoeki Abdullah	Museum Layang-layang	Museum Perangko
18	Jakarta	Klenteng Jin De Yuan	Masjid Istiqlal	Gereja Katedral		
19	Jakarta	Taman Menteng	Taman Suropati	Taman Lapangan Banteng	Taman Cattleya	Taman Spathodea

Gambar 2 Tampilan Dataset

2. Parse : Pada tahap ini, penulis melakukan *exploratory data analysis (EDA)*, pada tahap ini penulis hanya berfokus pada destinasi wisata di wilayah Jakarta.

```
print(f"Terdapat {destination['City'].nunique()} Kota Destinasi Wisata")
print('Kota Destinasi :', destination['City'].unique())
```

Terdapat 5 Kota Destinasi Wisata
Kota Destinasi : ['Jakarta' 'Yogyakarta' 'Bandung' 'Semarang' 'Surabaya']

```
destination = destination[destination['City']=='Jakarta']
destination
```

	Place_Id	Place_Name	Description	Category	City	Price	Rating
0	1	Monumen Nasional	Monumen Nasional atau yang populer disingkat d...	Budaya	Jakarta	20000	4.6
1	2	Kota Tua	Kota tua di Jakarta, yang juga bernama Kota TU...	Budaya	Jakarta	0	4.6
2	3	Dunia Fantasi	Dunia Fantasi atau disebut juga Dufan adalah L...	Taman Hiburan	Jakarta	270000	4.6
3	4	Taman Mini Indonesia Indah (TMI)	Taman Mini Indonesia Indah merupakan suatu kaw...	Taman Hiburan	Jakarta	10000	4.5
4	5	Atlantis Water Adventure	Atlantis Water Adventure atau dikenal dengan A...	Taman Hiburan	Jakarta	94000	4.5

Gambar 3 Tahap Exploratory Data Analysis

- Filter : Pada tahap filterisasi ini, penulis melakukan pembersihan data yang terdapat duplikasi dan menghapus kolom data yang tidak dibutuhkan untuk pemodelan.

```
destination = destination.drop(destination.columns[[11, 12]], axis=1)
destination
```

```
destination = destination.drop(destination.columns[[7]], axis=1)
destination
```

```
user = pd.merge(user, destination_rating[['User_Id']], how='right', on='User_Id').drop_duplicates().sort_values('User_Id')
user
```

Gambar 4 Tahap Pembersihan Data

- Mine : Pada tahap ini adalah proses melakukan pemodelan data dengan metode tertentu. Dalam hal ini penulis menggunakan beberapa library yang berfungsi untuk melakukan pemodelan dan pengolahan data, seperti pandas untuk melakukan eksplorasi data, tensorflow dan keras untuk melakukan pemodelan data, matplotlib dan seaborn untuk melakukan visualisasi data.

```
# Untuk pengolahan data
import pandas as pd
import numpy as np
from zipfile import ZipFile
from pathlib import Path

# Untuk visualisasi data
import seaborn as sns
import matplotlib.pyplot as plt

%matplotlib inline
sns.set_palette('Set1')
sns.set()

# Untuk pemodelan
import tensorflow as tf
from tensorflow import keras
from tensorflow.keras import layers

# Untuk menghilangkan warnings saat plotting seaborn
import warnings
warnings.filterwarnings('ignore')
```

Gambar 5 Fungsi Library Python

- Presentation : Pada tahap ini merupakan hasil output visualisasi dari pemodelan data destinasi wisata di jakarta. Adapun hasilnya sebagai berikut :

```

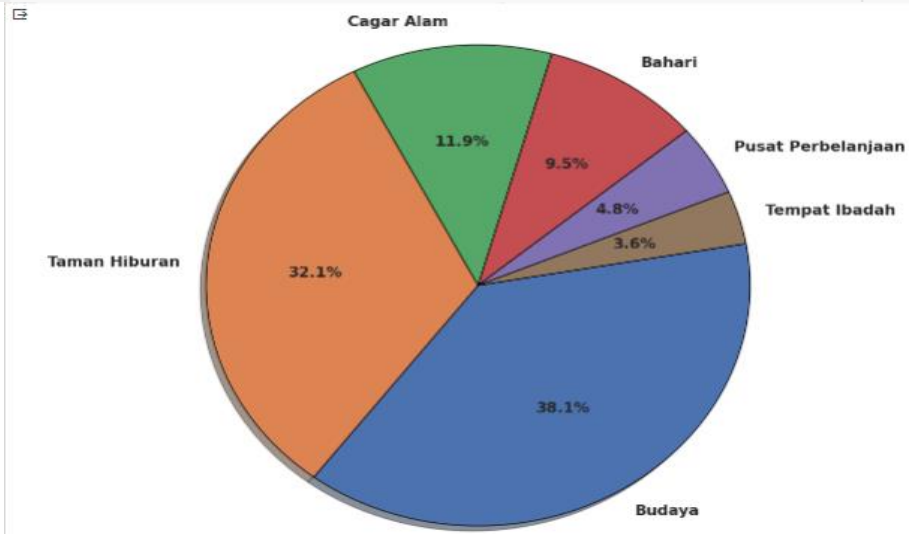
print(f"Terdapat {destination['Place_Name'].nunique()} Tempat Wisata di DKI Jakarta")
print(f"Terdiri dari {destination['Category'].nunique()} Kategori Wisata yaitu")
print("Kategori Wisata : ", destination['Category'].unique())

columns_category_type = destination['Category'].unique().tolist()

plt.rcParams["figure.figsize"] = (11,8)
plt.pie(destination['Category'].value_counts(), autopct='%1.1f%%',
        wedgeprops={'edgecolor': 'black'}, counter-clock=False, shadow=True, startangle=10,
        radius=1.3, labels=columns_category_type, textprops={'fontsize': 15, 'weight': 'bold'})

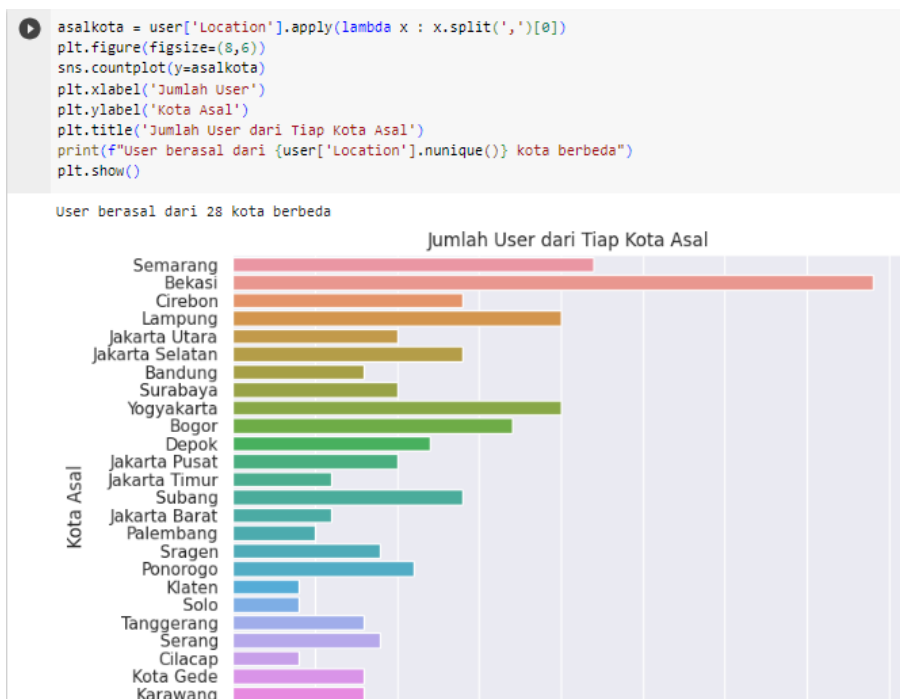
plt.tight_layout()
plt.show()

```



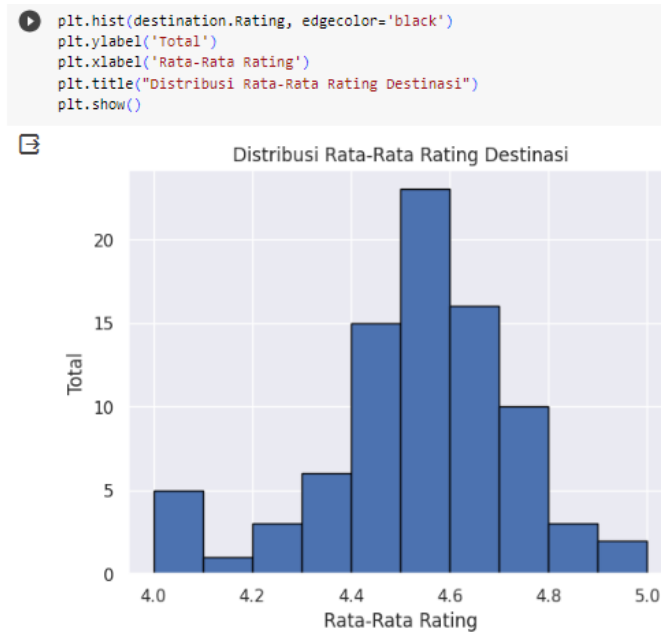
Gambar 6 Grafik Kategori Destinasi Wisata Jakarta

Berdasarkan data yang diperoleh dari dataset, diketahui terdapat sejumlah 84 tempat destinasi wisata di Jakarta yang dikategorikan kedalam beberapa jenis, seperti wisata budaya, cagar alam, wisata bahari, pusat hiburan atau perbelanjaan dan rumah ibadah.



Gambar 7 Visualisasi Wisatawan Berdasarkan Kota Asal

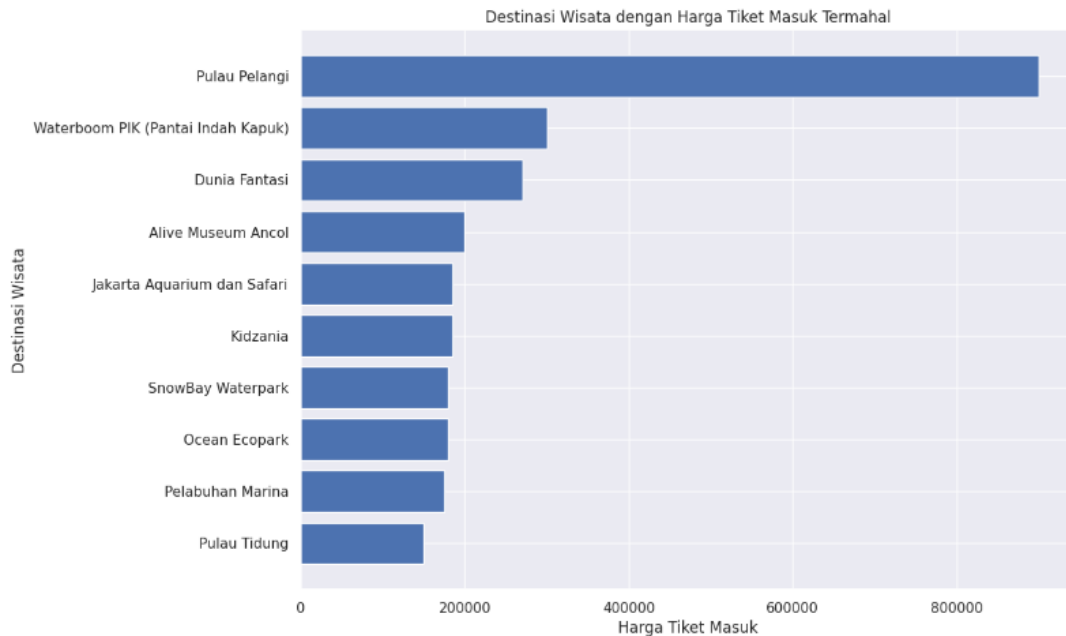
Tahap selanjutnya penulis melakukan klasifikasi user yang mengunjungi destinasi wisata jakarta, dan diketahui wisatawan yang paling banyak mengunjungi adalah dari luar daerah seperti Bekasi, Semarang Lampung dan Jogjakarta



Gambar 8 Visualisasi Rating Destnasi Wisata Jakarta

Setelah itu, penulis juga melakukan klasifikasi rating destinasi wisata jakarta yang didapatkan dari hasil review wisatawan terhadap destinasi wisata di jakata. Rating scale dari 1 – 5, destinasi wisata dijakarta memperoleh rata-rata rating penilaian yang cukup baik.

```
df = pd.DataFrame(destination)
df_terpilih = ['Place_Name', 'Category', 'Price']
df_terpilih = df[df_terpilih]
harga = df_terpilih.nlargest(10, 'Price')
harga = harga.sort_values(by='Price', ascending=True)
plt.barh(harga['Place_Name'], harga['Price'])
plt.xlabel('Harga Tiket Masuk')
plt.ylabel('Destinasi Wisata')
plt.title('Destinasi Wisata dengan Harga Tiket Masuk Termahal')
plt.show()
```



Gambar 9 Visualisasi Harga Tiket Masuk Destinasi Wisata Jakarta

Penulis juga melakukan klasifikasi terhadap tiket masuk destinasi wisata Jakarta yang dianggap user atau wisatawan termahal.

SIMPULAN

DKI Jakarta memiliki potensi besar sebagai destinasi wisata yang menjanjikan, tetapi tantangan utamanya adalah bagaimana mengolah informasi yang sebegitu besar dalam industri wisata. Informasi seperti perkembangan pariwisata, fasilitas pendukung, objek wisata, jumlah pengunjung, dan pemahaman tentang penduduk setempat menjadi sangat penting bagi pemerintah daerah dan pelaku bisnis wisata. Visualisasi data adalah alat yang efektif untuk merangkum informasi kompleks tersebut dalam bentuk yang mudah dipahami, membantu dalam pemahaman tren dan pengambilan keputusan dalam industri pariwisata di Jakarta. Dari penelitian ini kita bisa melihat pola asal wisatawan yang kebanyakan dari luar daerah, trend destinasi wisata yang paling banyak di minati serta dapat melihat kualitas destinasi wisata di Jakarta, dimana rata-rata destinasi wisata di Jakarta mendapatkan rating yang cukup baik. Diharapkan dengan adanya rangkuman informasi dalam bentuk visualisasi data ini, dapat memberikan ringkasan informasi dan pemahaman yang mudah terhadap kondisi destinasi wisata di Jakarta ini. Pemerintah daerah atau pelaku bisnis wisata harus melakukan apa saja yang dapat diperbaiki dan dikembangkan untuk destinasi wisata di Jakarta ke depannya menjadi lebih baik lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Syaripul, N., & Mukharil Bachtiar, A. (2016). Visualisasi Data Interaktif Data Terbuka Pemerintah Provinsi Dki Jakarta: Topik Ekonomi Dan Keuangan Daerah. *Jurnal Sistem Informasi*, 2(12), 82–89.
- Bonham-Carter, G. F. (1995). Visualizing data. In *Computers & Geosciences* (Vol. 21, Issue 7). [https://doi.org/10.1016/0098-3004\(95\)90006-3](https://doi.org/10.1016/0098-3004(95)90006-3)
- Ghivary, R. Al, Mawar, M., Wulandari, N., Srikandi, N., & M. F, A. N. (2023). Peran Visualisasi Data Untuk Menunjang Analisa Data Kependudukan Di Indonesia. *Pentahelix*, 1(1), 57. <https://doi.org/10.24853/penta.1.1.57-62>
- Hapsari, W., Bambang Darmo Yuwono, & Amarrohman, F. J. (2016). Jurnal Geodesi Undip Oktober 2013 Jurnal Geodesi Undip Oktober 2013. *Jurnal Geodesi Undip*, 5(4), 233–242.
- Hartama, D. (2018). Analisa Visualisasi Data Akademik Menggunakan Tableau Big Data. *Jurasik (Jurnal Riset Sistem Informasi Dan Teknik Informatika)*, 3(3), 46. <https://doi.org/10.30645/jurasik.v3i0.65>
- Iwan Setiawan. (2019). Potensi Destinasi Wisata Di Indonesia Menuju Kemandirian Ekonomi. *Prosiding Seminar Nasional Multi Disiplin Ilmu & Call for Papers Unisbank (Sendi_U)*, 53(9), 1–6. <https://media.neliti.com/media/publications/173034-ID-potensi-destinasi-wisata-di-indonesia-me.pdf>