

ANALYSIS DATA DICODING PROJECT



pandas



seaborn



matplotlib

WITH PYTHON AND STREAMLIT

[GITHUB](#)



Problem Business Understanding

Menentukan Pertanyaan Bisnis

1. Bagaimana cuaca memengaruhi jumlah orang yang menggunakan sepeda?
2. Bagaimana perbedaan trend pengguna kondisi saat sepeda digunakan pada hari kerja, libur, dan hari biasa?
3. Bagaimana tren penggunaan sepeda berubah sepanjang tahun, dan apakah tahun 2011 atau 2012 lebih diminati?
4. Bagaimana Kecepatan Angin Dalam Waktu("HOUR") di sepanjang tahun 2011 & 2022 mempengaruhi total penyewa sepeda?
5. Bagaimana suhu, sensasi suhu, dan kelembaban dapat memengaruhi total pengguna sepeda, baik itu pengguna casual maupun terdaftar?
6. Apakah musim berpengaruh terhadap penyewa sepeda, terutama untuk pelanggan casual dan terdaftar?

Exploratory Data Analysis (EDA)

```
1 * daydata.groupby(by='month').agg({  
2     'count': ['max', 'min', 'mean', 'sum']  
3 })
```

	count			
	max	min	mean	sum
month				
Apr	7460	795	4484.900000	269094
Aug	7865	1115	5664.419355	351194
Dec	6606	441	3403.806452	211036
Feb	5062	1005	2655.298246	151352
Jan	4521	431	2176.338710	134933
Jul	8173	3285	5563.677419	344948

Exploratory Data Analysis (EDA)

```
1 daydata.groupby(by='Weather_cond').agg({  
2     'count': ['max', 'min', 'mean', 'sum']  
3 })
```

	count			
	max	min	mean	sum
Weather_cond				
Clear/Partly Cloudy	8714	431	4876.786177	2257952
Light Snow/Rain	4639	22	1803.285714	37869
Misty/Cloudy	8362	605	4035.862348	996858

Exploratory Data Analysis (EDA)

```
1 * daydata.groupby(by='holiday').agg({
2     'count': ['max', 'min', 'mean', 'sum']
3 })
```

	count			
	max	min	mean	sum
holiday				
0	8714	22	4527.104225	3214244
1	7403	1000	3735.000000	78435

Exploratory Data Analysis (EDA)

```
1 daydata.groupby(by='weekday').agg({  
2     'count': ['max', 'min', 'mean']  
3 })
```

	count		
	max	min	mean
weekday			
Fri	8362	1167	4690.288462
Mon	7525	22	4338.123810
Sat	8714	627	4550.542857
Sun	8227	605	4228.828571
Thu	7804	431	4667.259615
Tue	7767	683	4510.663462
Wed	8173	441	4548.538462

Exploratory Data Analysis (EDA)

```
1
2 * daydata.groupby(by='workingday').agg({
3     'count': ['max', 'min', 'mean']
4 })
```

	count		
	max	min	mean
workingday			
No	8714	605	4330.168831
Yes	8362	22	4584.820000

Exploratory Data Analysis (EDA)

```
1 daydata.groupby(by='season').agg({
2     'casual': 'mean',
3     'registered': 'mean',
4     'count': ['max', 'min', 'mean']
5 })
```

	casual	registered	count		
	mean	mean	max	min	mean
season					
Fall	1202.611702	4441.691489	8714	1115	5644.303191
Spring	334.928177	2269.204420	7836	431	2604.132597
Summer	1106.097826	3886.233696	8362	795	4992.331522
Winter	729.112360	3999.050562	8555	22	4728.162921

Exploratory Data Analysis (EDA)

```
1 * daydata.groupby(by='season').agg({  
2     'temp': ['max', 'min', 'mean'],  
3     'atemp': ['max', 'min', 'mean'],  
4     'hum': ['max', 'min', 'mean']  
5 })
```

	temp			atemp			hum		
	max	min	mean	max	min	mean	max	min	mean
season									
Fall	35.328347	19.235847	28.958682	42.04480	12.12000	32.794920	93.9565	36.0000	63.348206
Spring	23.472500	2.424346	12.207650	27.43085	3.95348	14.845697	94.8261	0.0000	58.290291
Summer	33.141653	10.374763	22.320611	37.87895	12.51695	26.015366	92.2500	25.4167	62.694833
Winter	26.957500	9.054153	17.339148	30.39875	11.39565	20.776937	97.2500	33.3478	66.871917

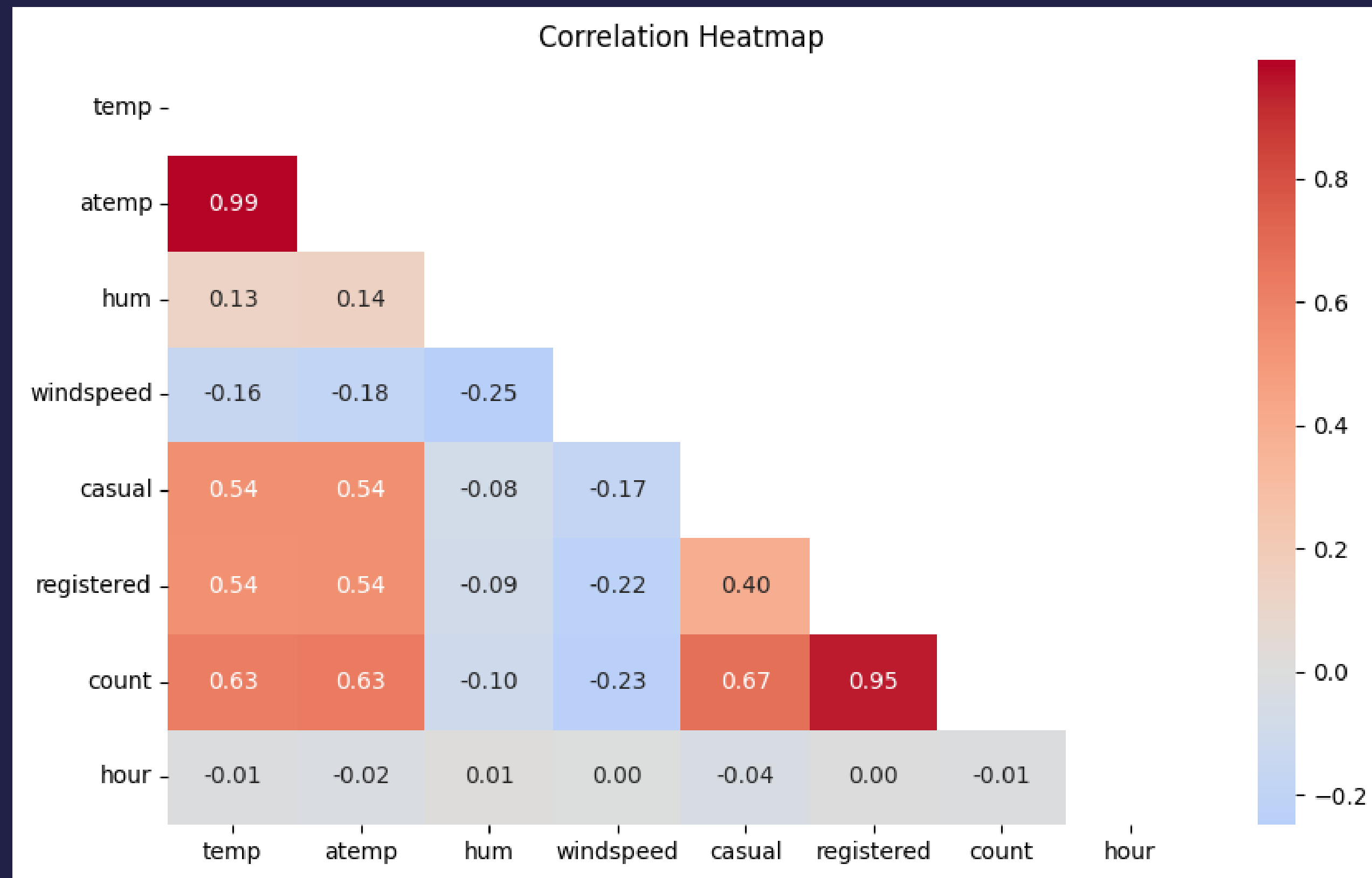
Exploratory Data Analysis (EDA)

Run 37

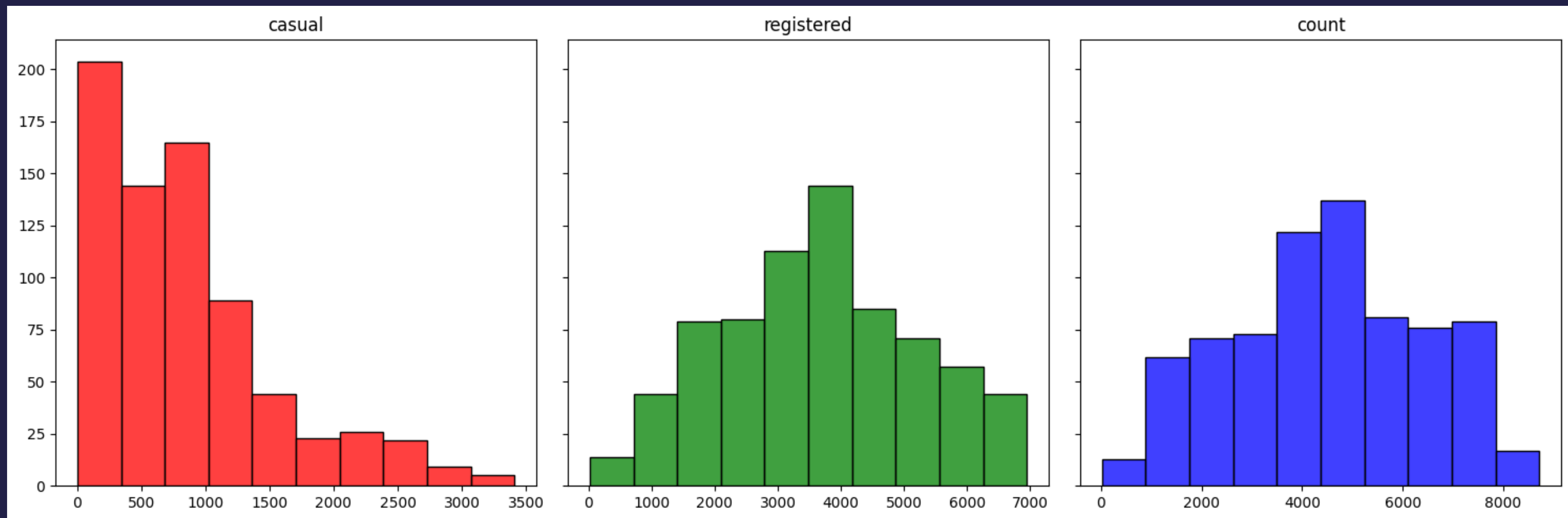
```
1 * daydata.groupby(by='Year').agg({  
2     'windspeed': ['max', 'min', 'mean'],  
3 })
```

	windspeed		
	max	min	mean
Year			
0	34.000021	1.500244	12.823977
1	29.584721	3.125550	12.701344

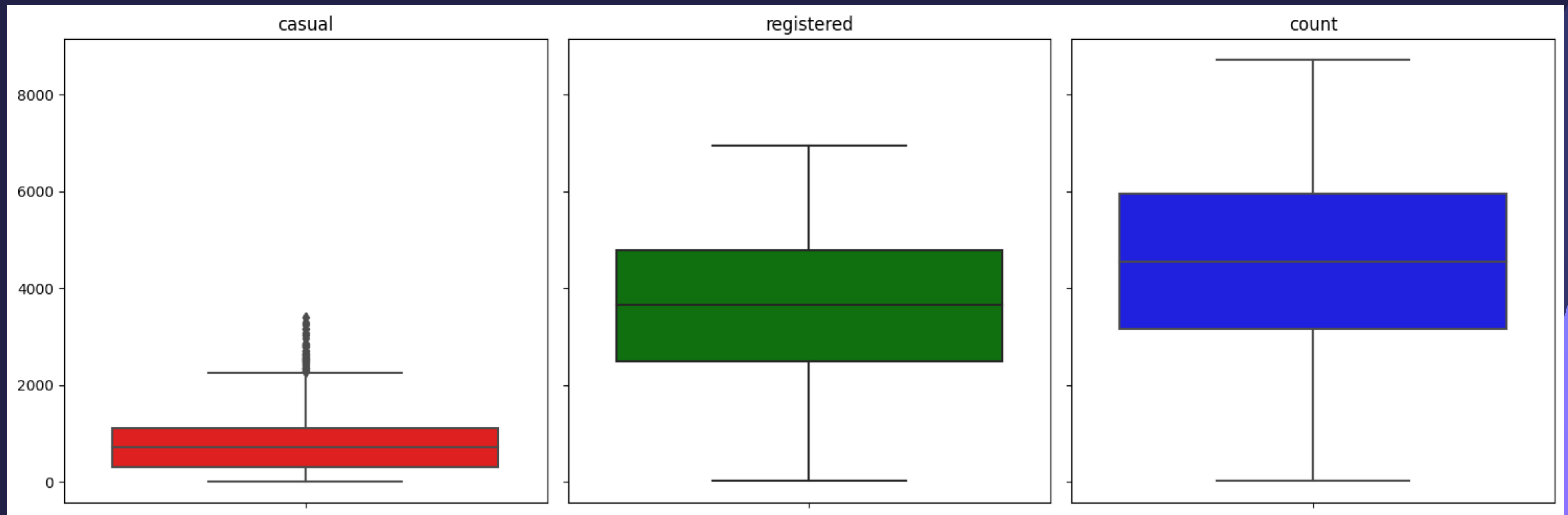
Exploratory Data Analysis (EDA)



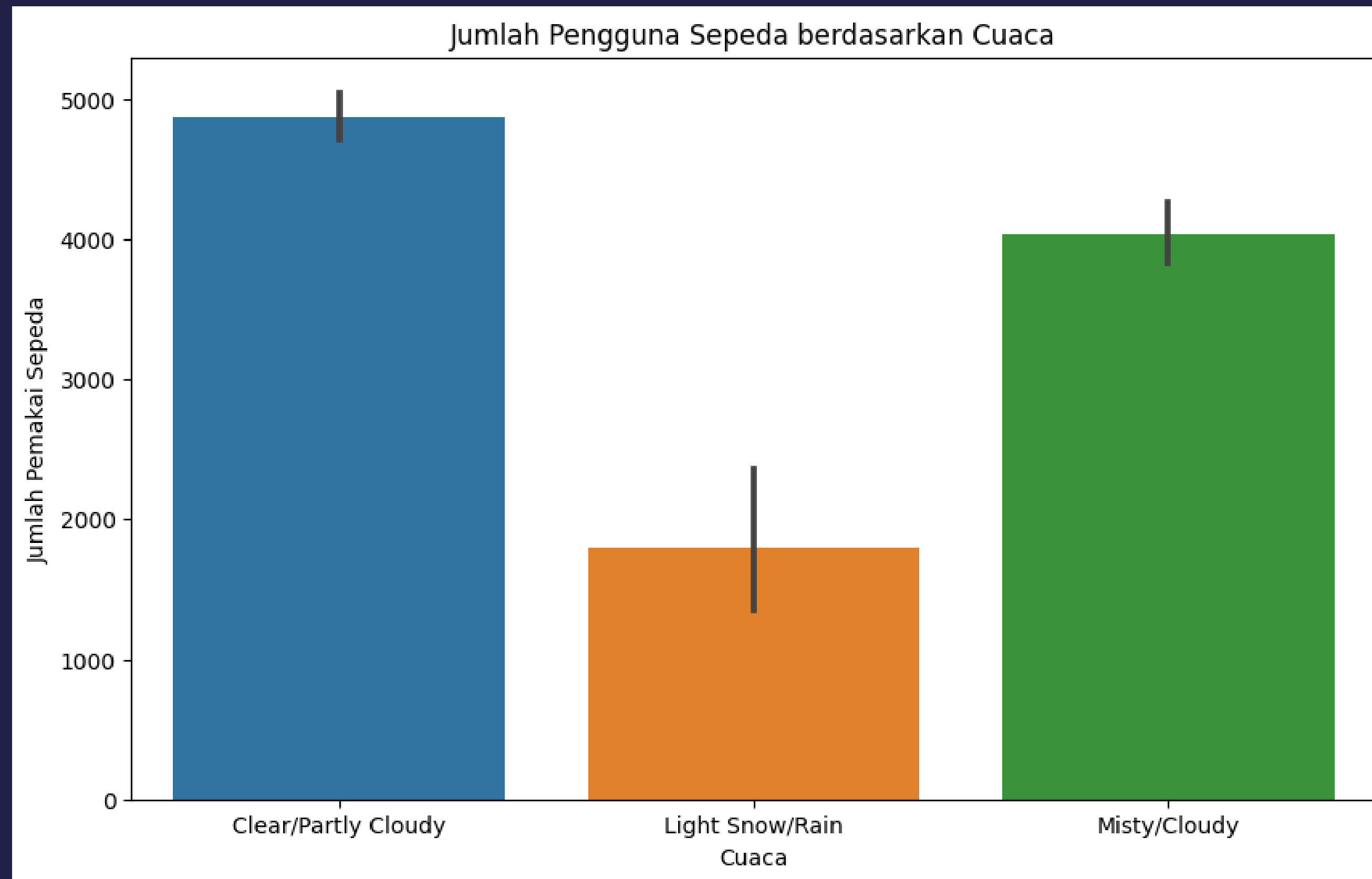
Exploratory Data Analysis (EDA)



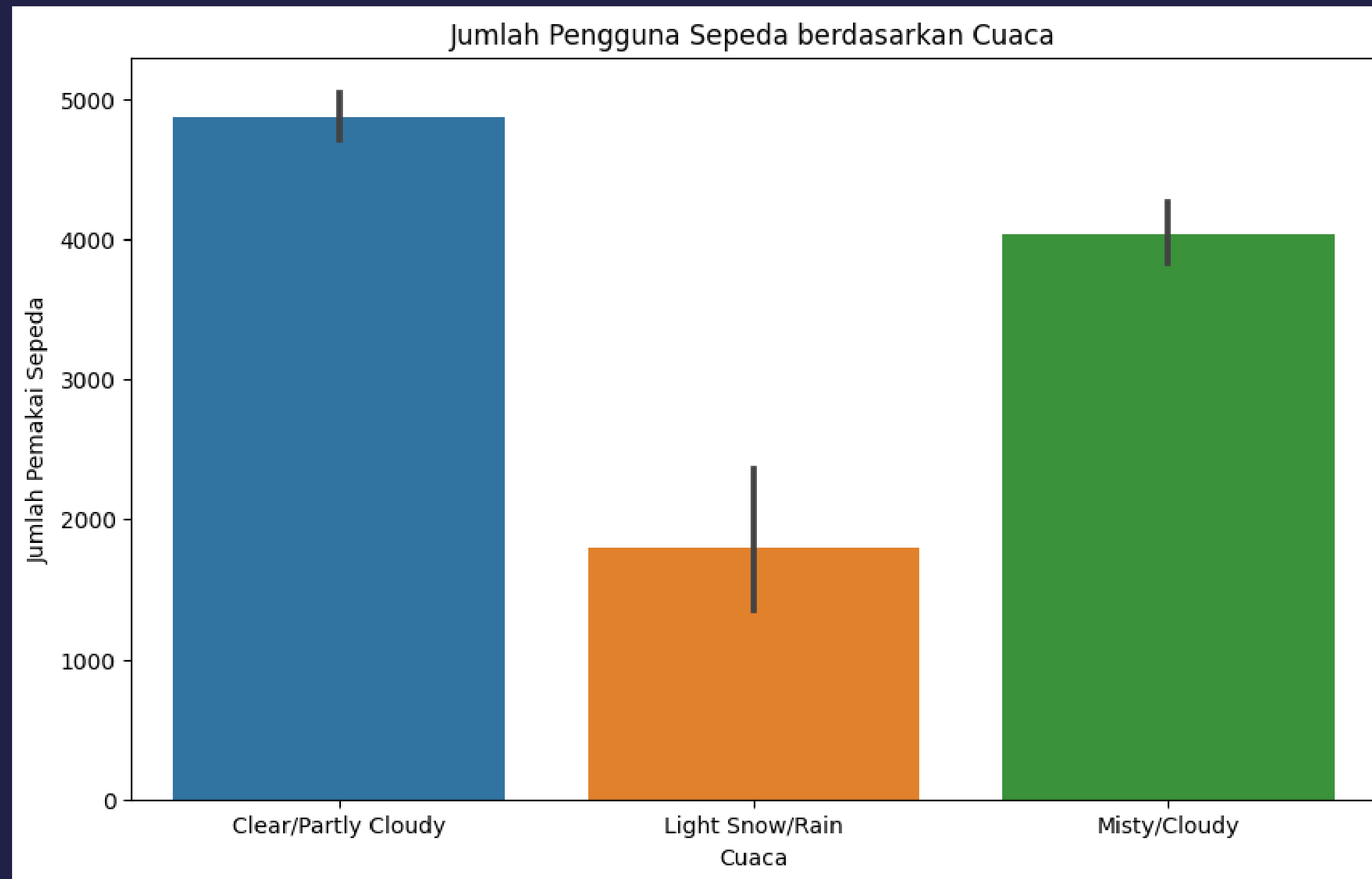
Exploratory Data Analysis (EDA)



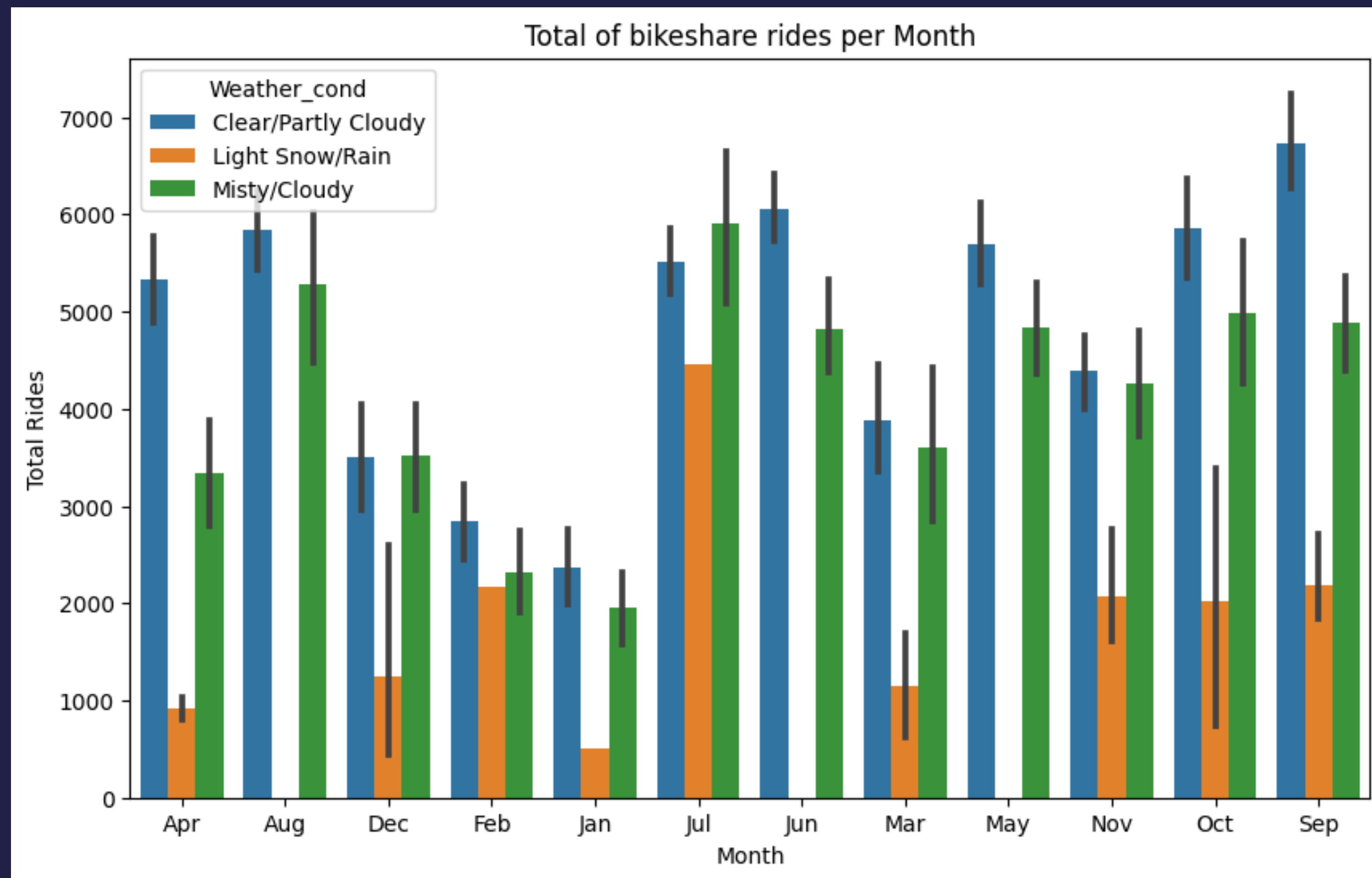
Visualization & Explanatory Analysis



Visualization & Explanatory Analysis

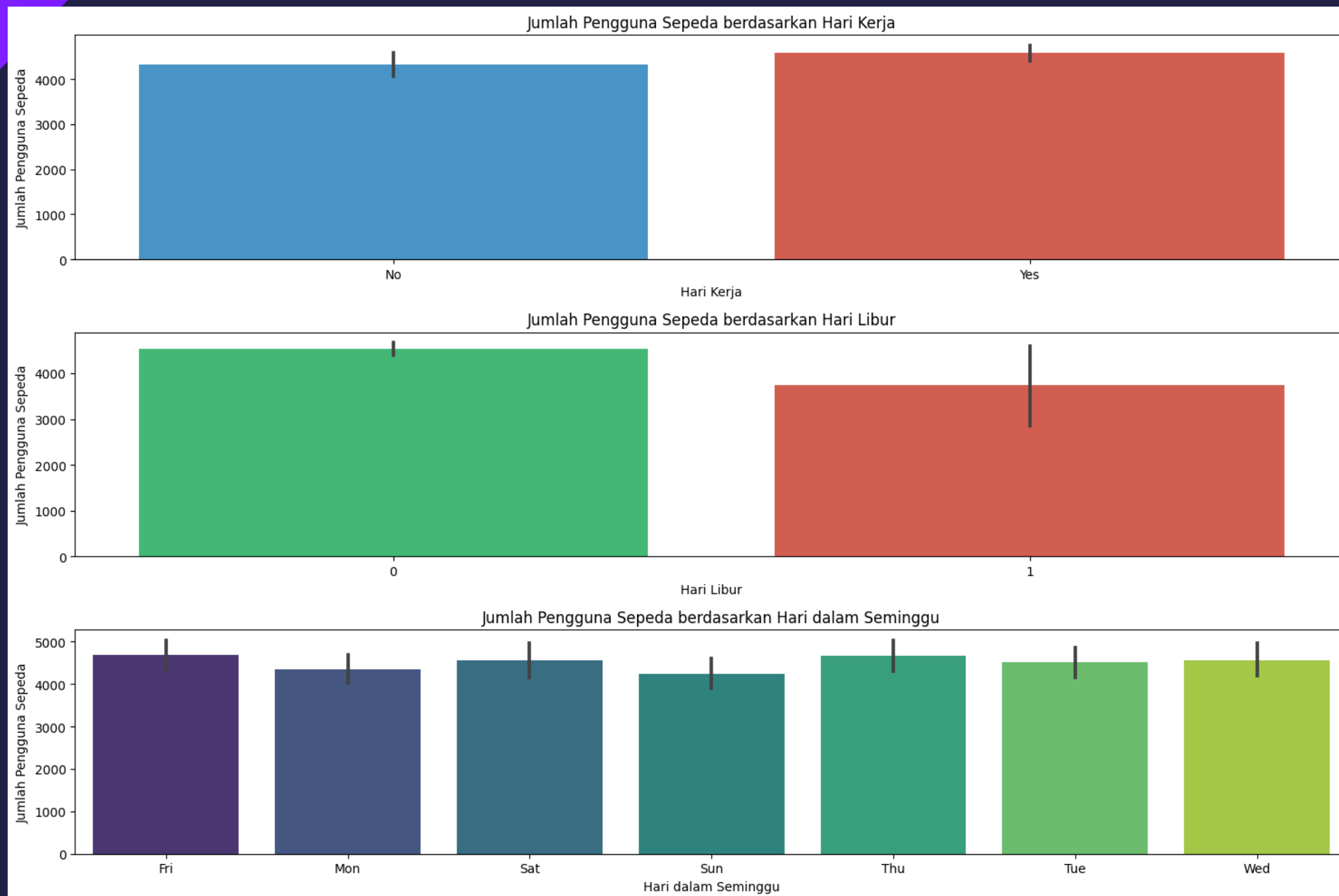


Visualization & Explanatory Analysis



Berdasarkan visualisasi data menggunakan Column Chart, dapat disimpulkan bahwa jelas terdapat hubungan antara kondisi cuaca dan penyewa sepeda, Kondisi cuaca saat sedang cerah/setengah mendung menjadi kondisi yang paling diminati, kemudian diikuti dengan cuaca berkabut/mendung, dan terakhir ketika cuaca sedang sedikit bersalju/hujan menjadi yang paling sedikit diminati.

Visualization & Explanatory Analysis



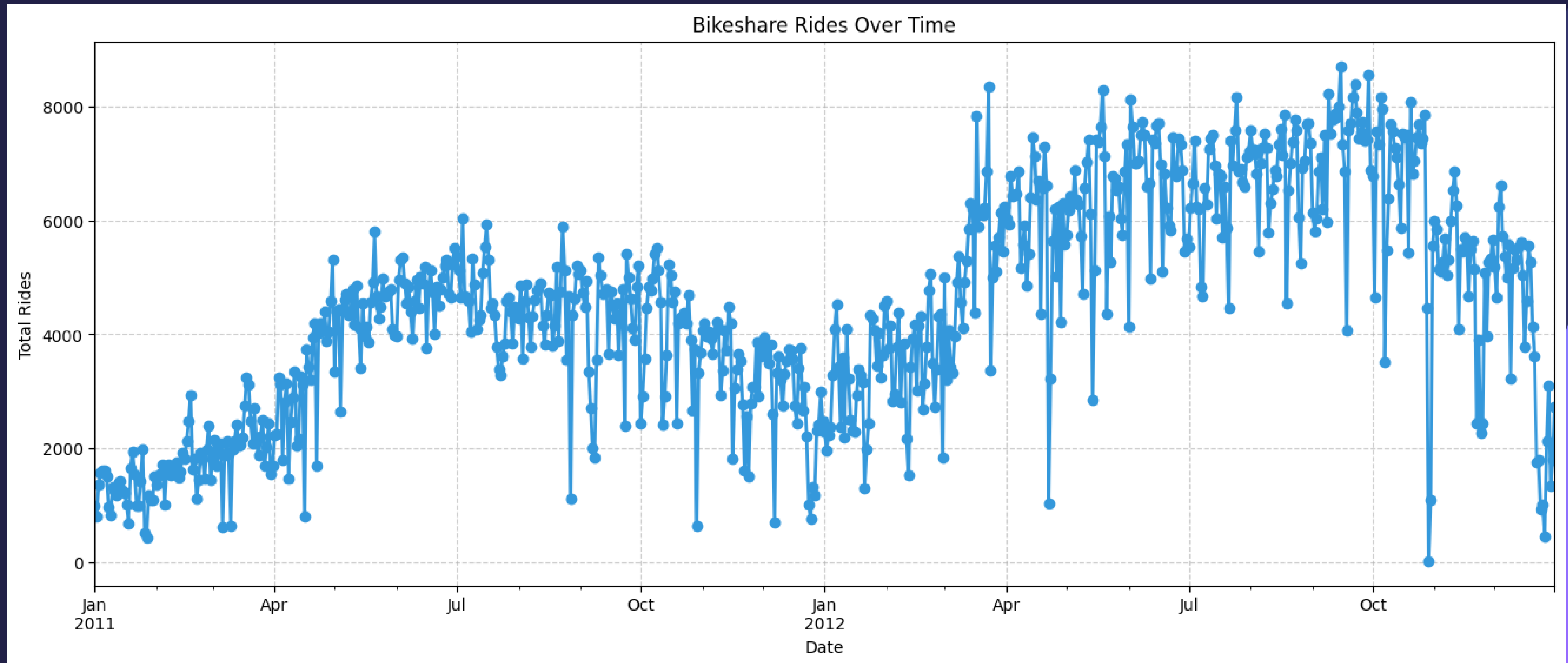
Berdasarkan visualisasi data menggunakan barplot di atas, dapat disimpulkan sebagai berikut:

Banyaknya orang yang menyewa sepeda lebih tinggi pada hari kerja (Senin-Jumat) dibandingkan dengan akhir pekan (Sabtu dan Minggu). Di sini, 0 mengindikasikan akhir pekan, sedangkan 1 menandakan hari kerja.

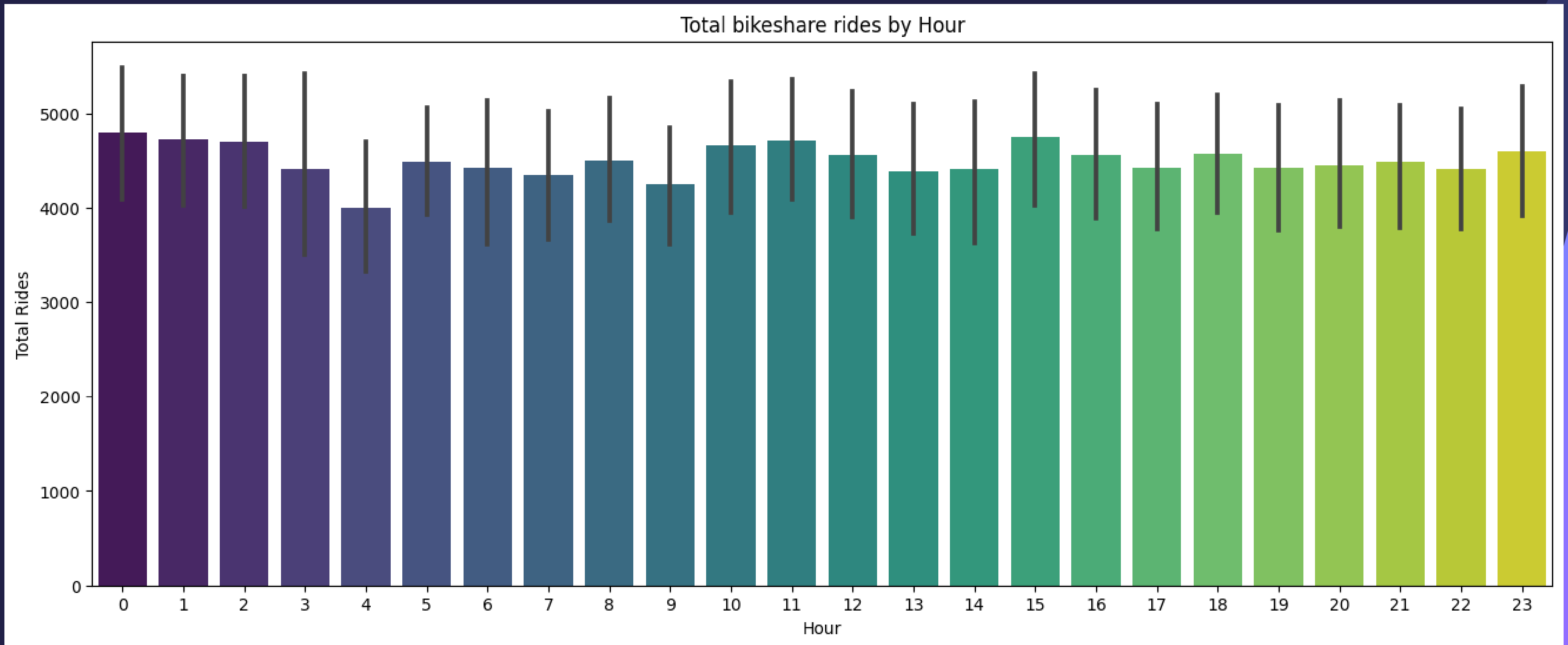
Jumlah penyewa sepeda jauh lebih tinggi pada hari biasa (bukan hari libur) dibandingkan dengan hari libur nasional.

Hari Jumat menunjukkan angka tertinggi dalam hal jumlah penyewa sepeda, sementara hari Minggu memiliki jumlah penyewa sepeda yang paling rendah

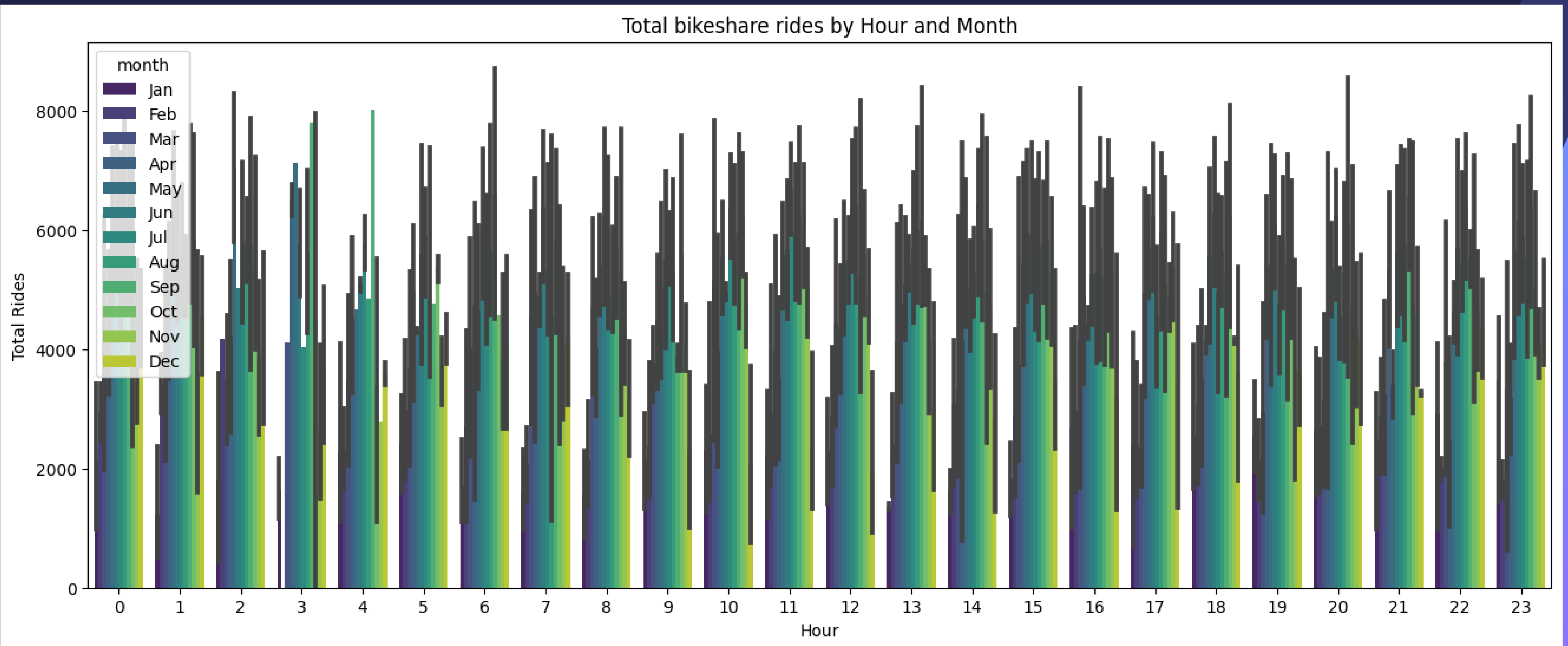
Visualization & Explanatory Analysis



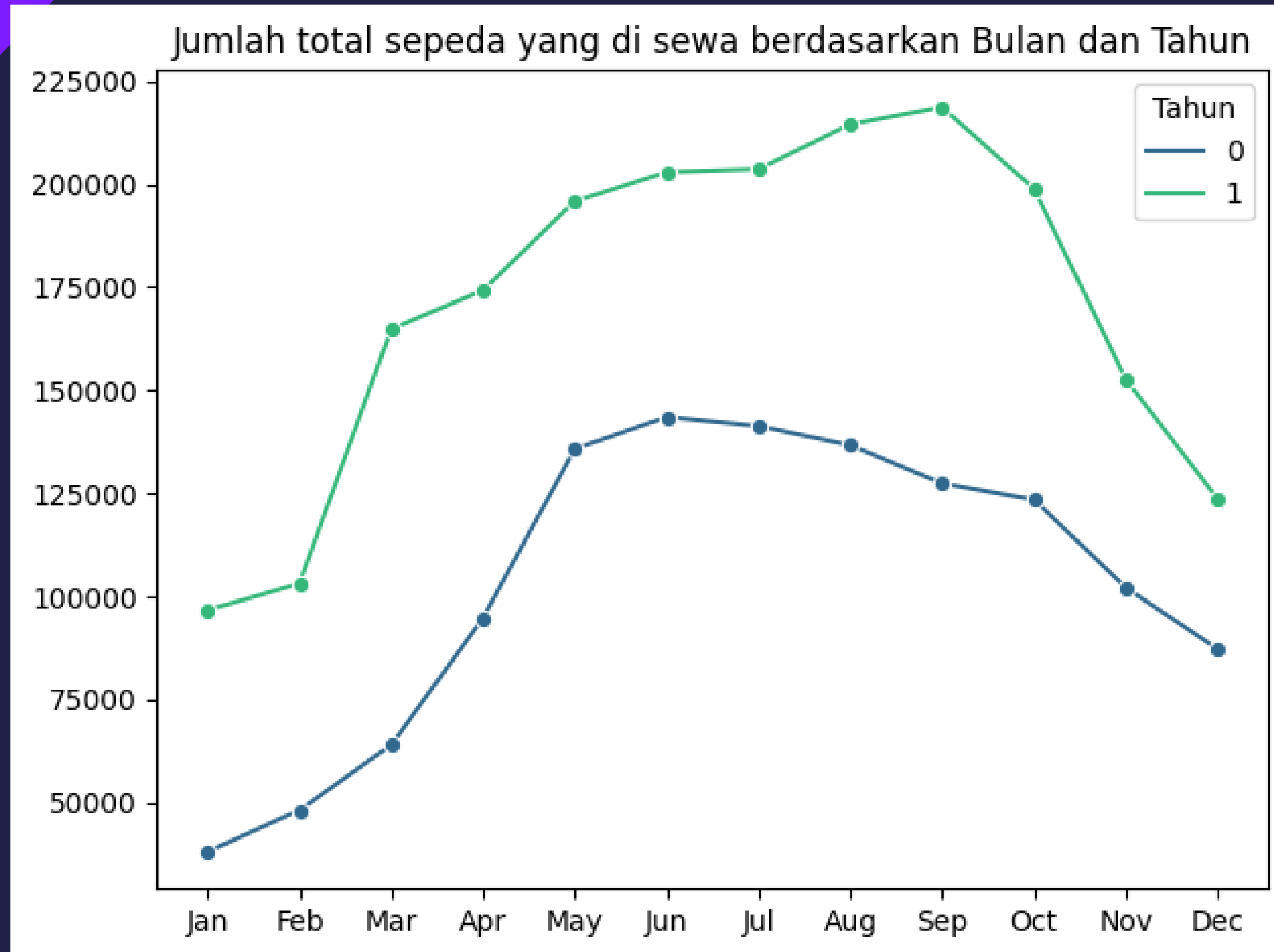
Visualization & Explanatory Analysis



Visualization & Explanatory Analysis

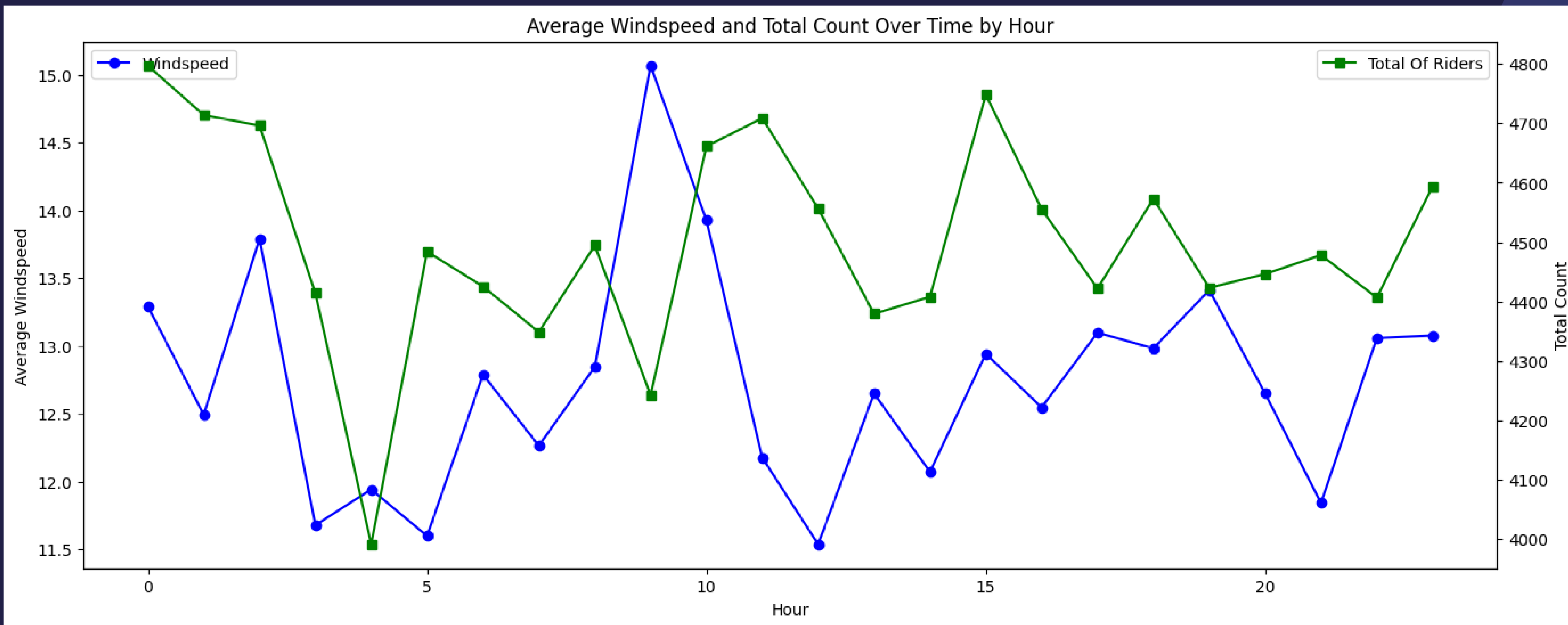


Visualization & Explanatory Analysis

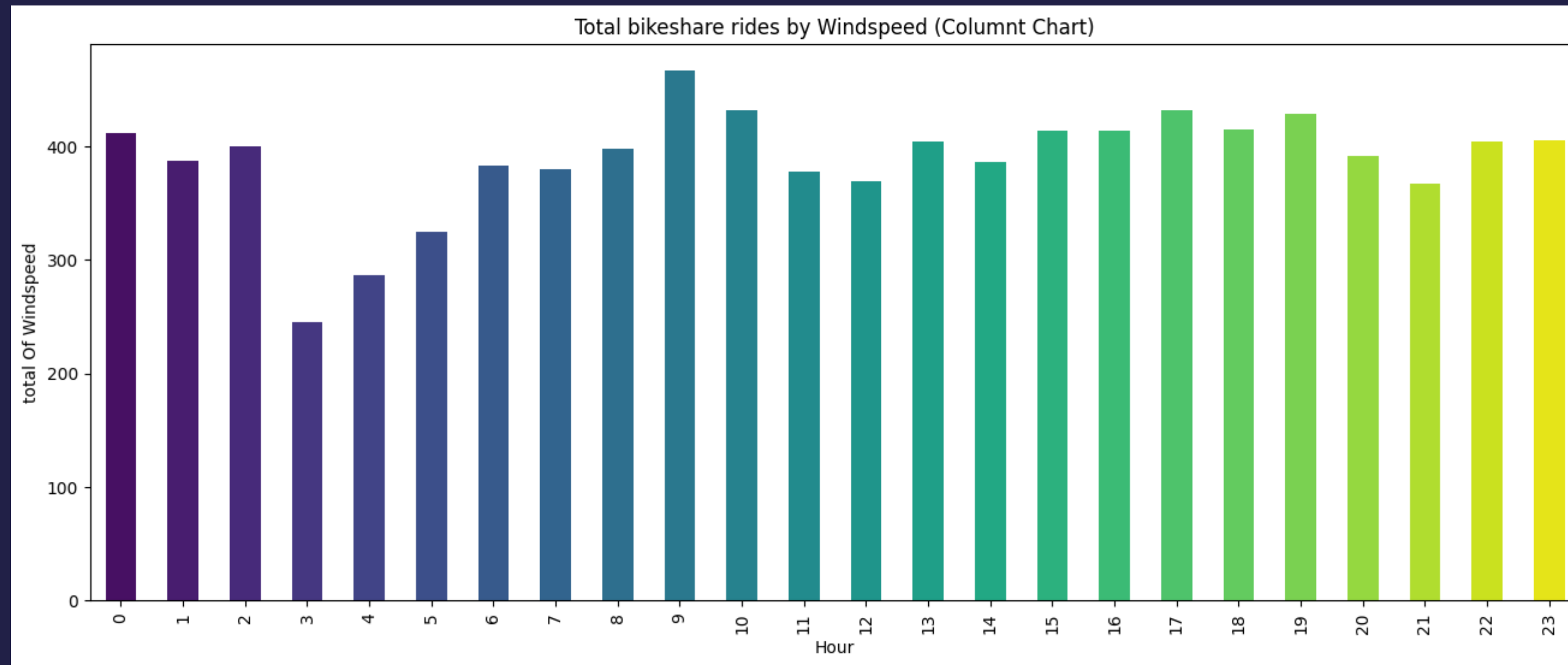


Berdasarkan visualisasi menggunakan lineplot, dapat disimpulkan bahwa tahun 2012 (Angka 1), yang ditandai dengan angka 1, secara konsisten mengungguli jumlah penyewaan sepeda dari bulan Januari hingga Desember. Puncak aktivitas penyewaan sepeda terjadi pada bulan September, sedangkan bulan Januari mencatat jumlah penyewaan yang paling rendah. Di sisi lain, pada tahun 2011, puncak penyewaan sepeda terjadi pada bulan Juni, sementara bulan Januari menunjukkan aktivitas penyewaan yang paling minim.

Visualization & Explanatory Analysis



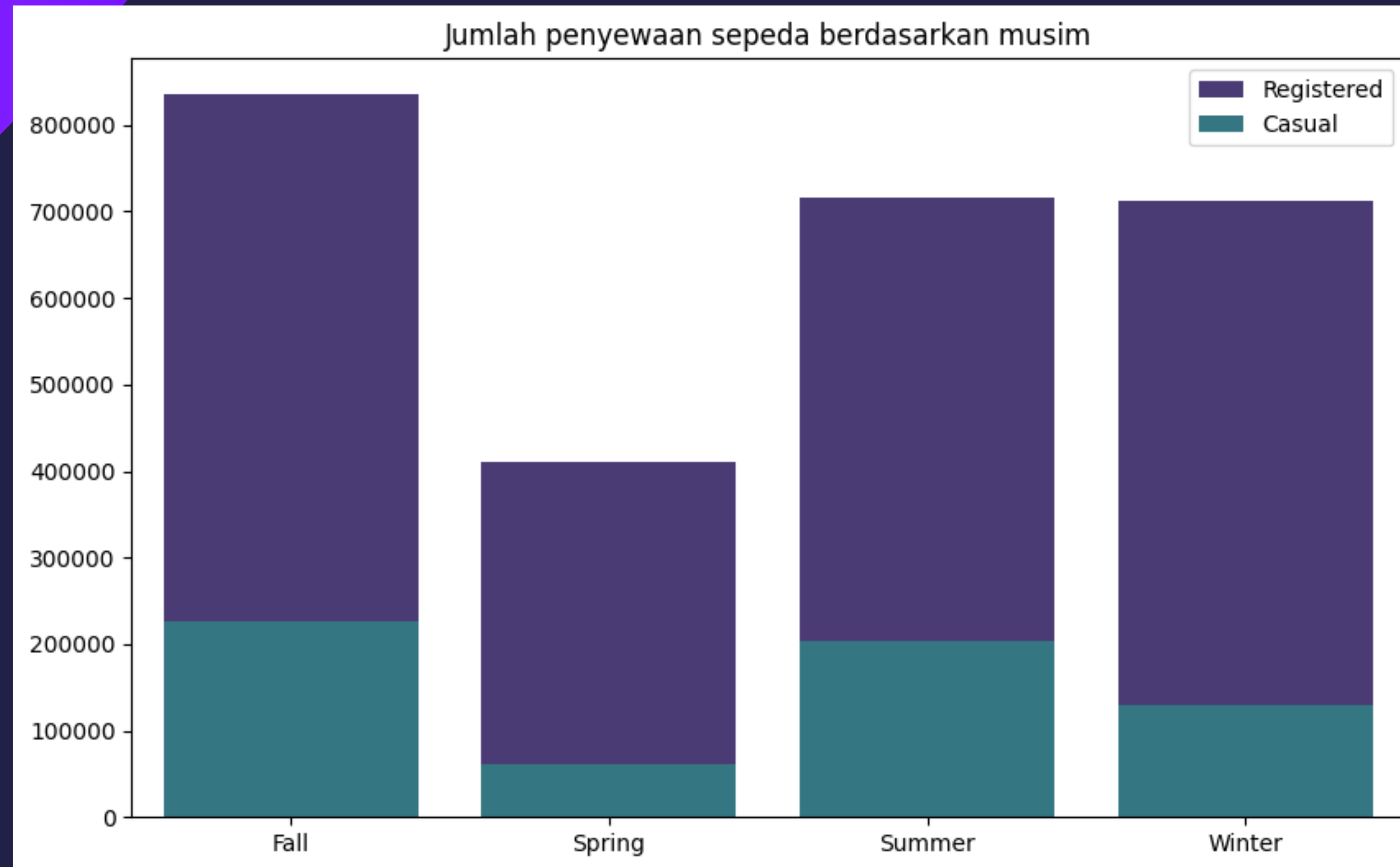
Visualization & Explanatory Analysis



Pada tahun 2011 dan 2012, kecepatan angin ("windspeed") memainkan peran penting dalam penggunaan sepeda sepanjang hari. Terdapat kecenderungan yang berbanding terbalik antara kecepatan angin dan total penyewaan sepeda, di mana saat angin besar, jumlah pengguna sepeda cenderung menurun, sementara saat kecepatan angin rendah, penggunaan sepeda cenderung meningkat.

Pada kondisi angin besar, pengguna sepeda mungkin mengurangi aktivitas mereka karena faktor keamanan dan kenyamanan. Sebaliknya, saat angin tenang atau kecepatan angin rendah, keinginan untuk bersepeda dapat meningkat karena kondisi cuaca yang lebih menyenangkan. Dengan demikian, pola kecepatan angin dapat menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi perilaku pengguna sepeda sepanjang tahun, di mana cuaca yang bersahabat dengan kecepatan angin rendah cenderung merangsang tingkat penggunaan sepeda yang lebih tinggi.

Visualization & Explanatory Analysis



Penggunaan Sepeda berdasarkan Musim: Musim yang paling diminati oleh pengguna sepeda, baik terdaftar maupun tidak terdaftar, adalah musim gugur, diikuti oleh musim panas. Musim dingin menempati urutan ketiga, sementara musim semi memiliki jumlah penggunaan sepeda yang paling rendah.

STREAMLIT DASHBOARD

×

Select Season

Spring

Select Weather Condition

Misty/Cloudy


Filter by Date Range

Start Date

2011/01/01

End Date

2012/12/31


Streamlit

⋮

`st.cache_resource.`

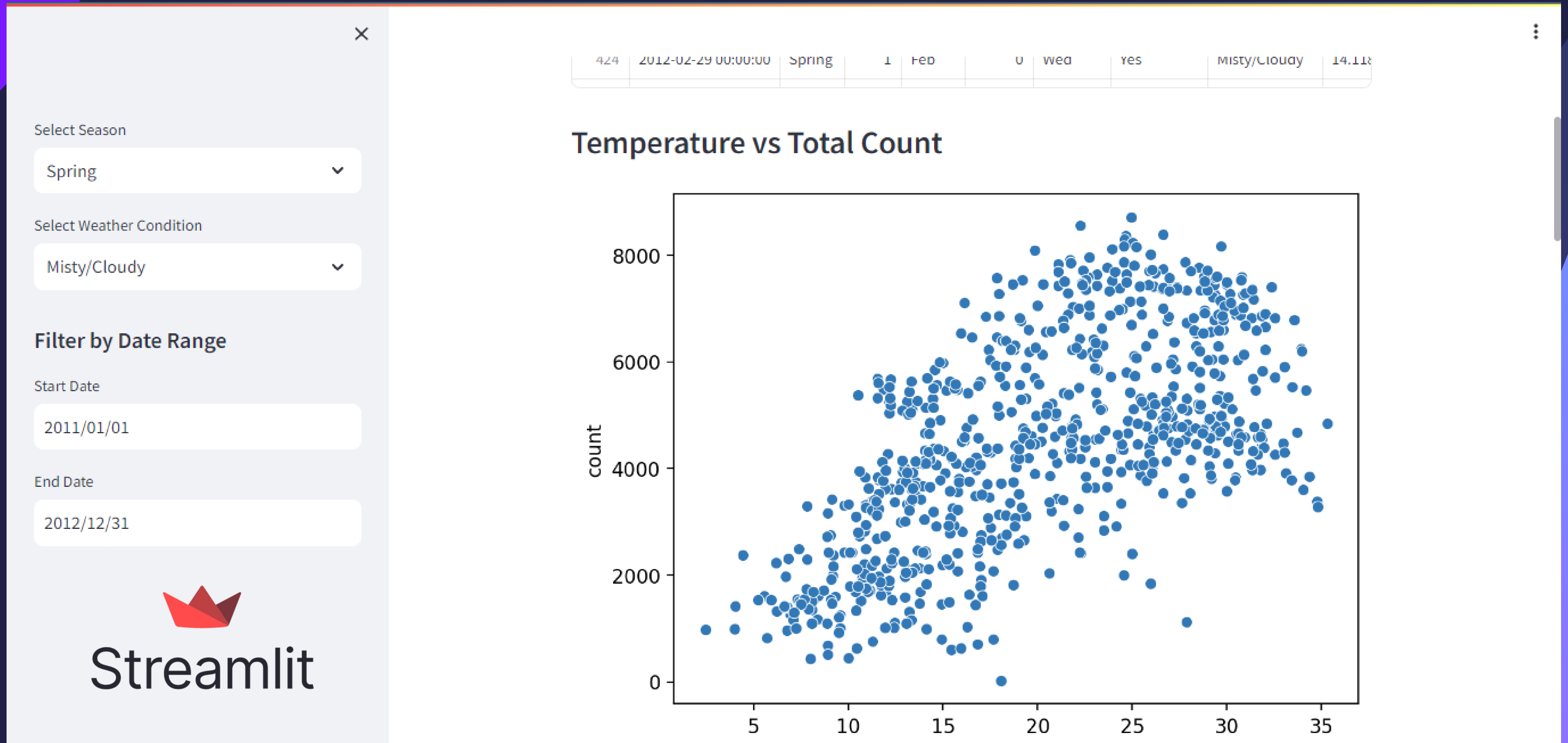
More information [in our docs.](#)

Filtered Data

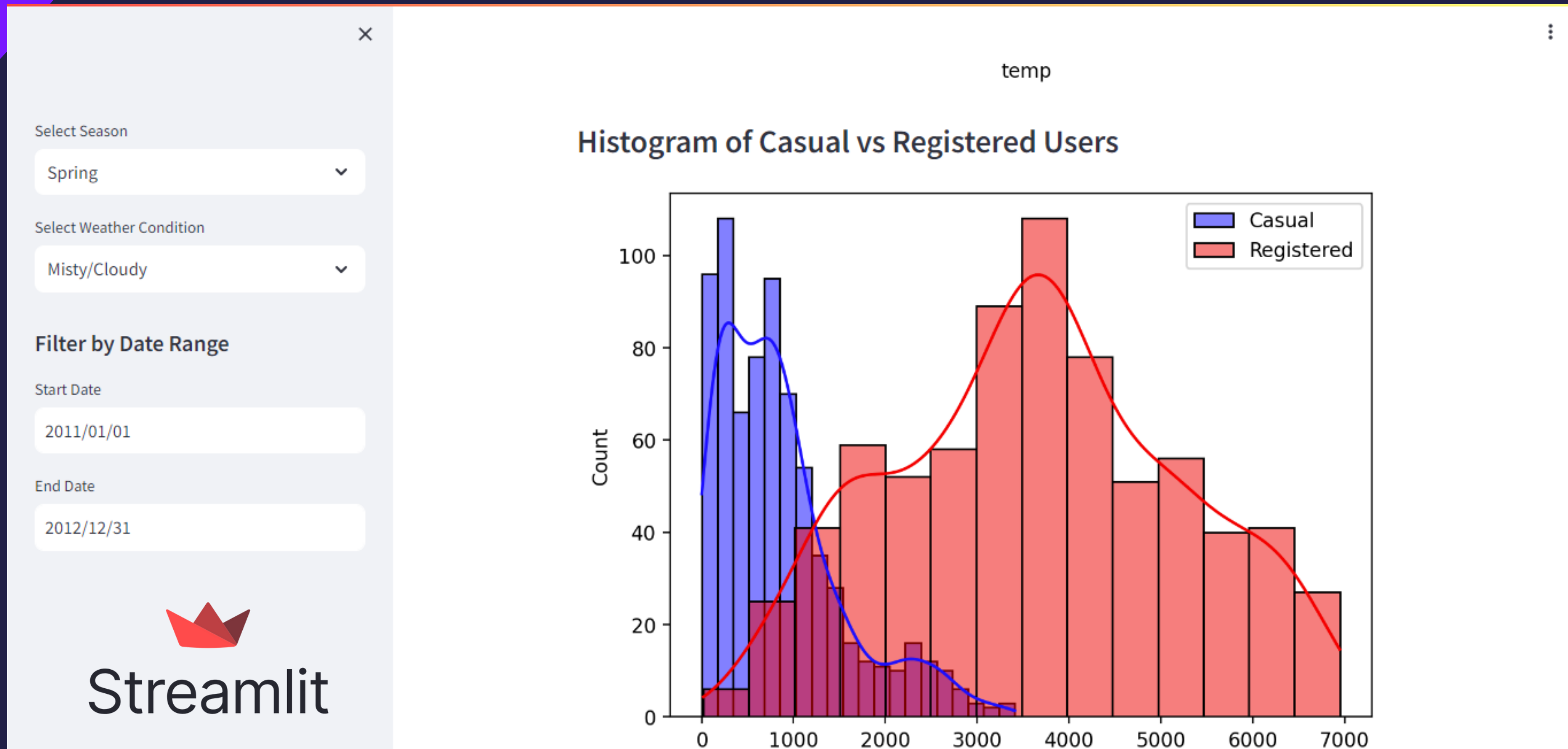
	dateday	season	Year	month	holiday	weekday	workingday	Weather_cond	temp
360	2011-12-27 00:00:00	Spring	0	Dec	0	Tue	Yes	Misty/Cloudy	13.32
368	2012-01-04 00:00:00	Spring	1	Jan	0	Wed	Yes	Misty/Cloudy	4.407
373	2012-01-09 00:00:00	Spring	1	Jan	0	Mon	Yes	Misty/Cloudy	9.190
375	2012-01-11 00:00:00	Spring	1	Jan	0	Wed	Yes	Misty/Cloudy	11.240
376	2012-01-12 00:00:00	Spring	1	Jan	0	Thu	Yes	Misty/Cloudy	15.682
381	2012-01-17 00:00:00	Spring	1	Jan	0	Tue	Yes	Misty/Cloudy	15.294
384	2012-01-20 00:00:00	Spring	1	Jan	0	Fri	Yes	Misty/Cloudy	8.917
385	2012-01-21 00:00:00	Spring	1	Jan	0	Sat	No	Misty/Cloudy	7.106
386	2012-01-22 00:00:00	Spring	1	Jan	0	Sun	No	Misty/Cloudy	6.662
387	2012-01-23 00:00:00	Spring	1	Jan	0	Mon	Yes	Misty/Cloudy	8.951
390	2012-01-26 00:00:00	Spring	1	Jan	0	Thu	Yes	Misty/Cloudy	14.008

Temperature vs Total Count

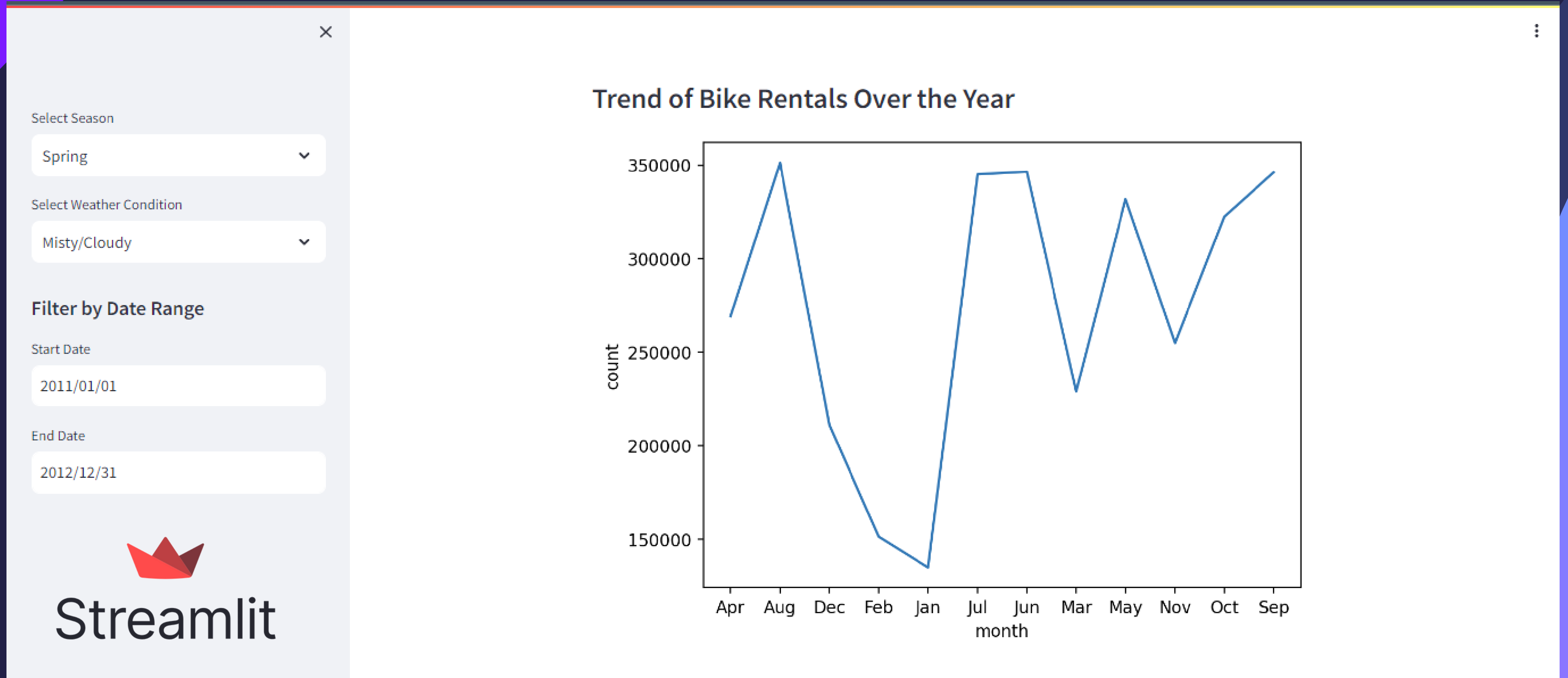
STREAMLIT DASHBOARD



STREAMLIT DASHBOARD



STREAMLIT DASHBOARD



STREAMLIT DASHBOARD

