

# Analisis Akun Instagram COS Indonesia (@citizen\_os\_indonesia)

```
In [3]: # Import Data Scrapping
import json
import pandas as pd
from pandas import json_normalize

# Buka file JSON
with open('dataset_instagram-scraper_2025-10-13_07-54-13-662.json', 'r', encoding='utf-8') as f:
    data = json.load(f)
```

```
In [13]: df_flat.columns.tolist()
```

```
Out[13]: ['id',
'type',
'shortCode',
'caption',
'hashtags',
'mentions',
'url',
'commentsCount',
'firstComment',
'latestComments',
'dimensionsHeight',
'dimensionsWidth',
'displayUrl',
'images',
'alt',
'likesCount',
'timestamp',
'childPosts',
'ownerFullName',
'ownerUsername',
'ownerId',
>taggedUsers',
'coauthorProducers',
'isCommentsDisabled',
'inputUrl',
'isSponsored',
'vedeoUrl',
'vedeoViewCount',
'productType',
'vedeoPlayCount',
'vedeoDuration',
'musicInfo_artist_name',
'musicInfo_song_name',
'musicInfo_uses_original_audio',
'musicInfo_should_mute_audio',
'musicInfo_should_mute_audio_reason',
'musicInfo_audio_id',
'locationName',
'locationId',
'isPinned']
```

```
In [17]: len(df_flat), len(df_comments)
```

```
Out[17]: (130, 271)
```

```
In [23]: # Fokus ke analisis performa posting (engagement, caption, waktu, dll)
cols_keep = [
    'id', 'type', 'shortCode', 'caption', 'hashtags', 'mentions',
    'likesCount', 'commentsCount', 'timestamp', 'ownerUsername',
    'locationName', 'isSponsored'
]

df_posts = df_flat[cols_keep].copy()
df_posts.head()
```

Out[23]:

		<b>id</b>	<b>type</b>	<b>shortCode</b>	<b>caption</b>	<b>hash</b>
0	3733775550365548465	Sidecar	DPRCRSmk7-x		Ada yang Rindu untuk Bertemu?  nPulanglah, ka...	[indonesiaopinionfest festivalaspirasi]
1	3727983744738608622	Image	DO8dXbRk0Xu		Sebagai salah satu follow up aspirasi IOF 2024...	[indonesiaopinionfest festivalaspirasi]
2	3711894078738397491	Sidecar	DODS_-HE_kz		[Repost] @whatispindonesia \n17+8 DEMANDS FRO...	
3	3734525217420327074	Image	DPTsuYdE7ii		Menyampaikan aspirasi kepada pemerintah, meray...	[citizen citizenosindor silangid, i]
4	3732359396887592125	Image	DPMARi5k3y9		Hi Citizens!\n\nFestival Aspirasi Indonesia at...	[indonesiaopinionfest festvalaspirasiir]

```
In [25]: # Ubah timestamp jadi format waktu
df_posts['timestamp'] = pd.to_datetime(df_posts['timestamp'])
df_posts['date'] = df_posts['timestamp'].dt.date
df_posts['hour'] = df_posts['timestamp'].dt.hour
df_posts['day'] = df_posts['timestamp'].dt.day_name()
```

```
In [ ]: # Analisis sederhana
```

```
In [27]: # Total postingan
len(df_posts)
```

```
Out[27]: 130
```

```
In [29]: # Rata-rata Likes dan komentar
df_posts[['likesCount', 'commentsCount']].mean()
```

```
Out[29]: likesCount      175.492308
          commentsCount   7.276923
          dtype: float64
```

```
In [31]: # Distribusi posting per hari
df_posts['day'].value_counts()
```

```
Out[31]: day
Sunday      23
Monday      21
Thursday    20
Saturday    20
Wednesday   17
Friday      15
Tuesday     14
Name: count, dtype: int64
```

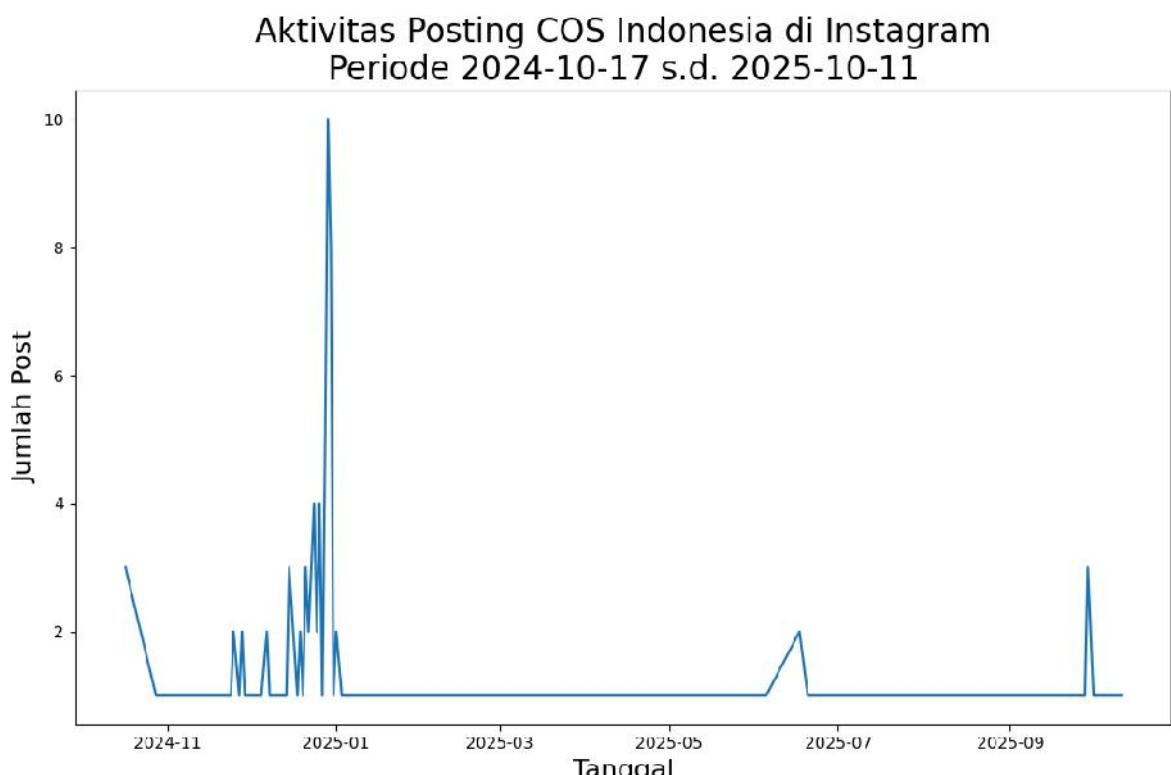
```
In [110]: #Grafik aktivitas posting
import matplotlib.pyplot as plt

# Pastikan kolom date sudah dalam format datetime
df_posts['date'] = pd.to_datetime(df_posts['timestamp']).dt.date

# Grafik aktivitas posting
df_posts['date'].value_counts().sort_index().plot(kind='line', figsize=(12,7))

# Ambil rentang waktu otomatis
start_date = df_posts['date'].min()
end_date = df_posts['date'].max()

plt.title(f'Aktivitas Posting COS Indonesia di Instagram\nPeriode {start_date} s.d. {end_date}')
plt.xlabel('Tanggal', fontsize=16)
plt.ylabel('Jumlah Post', fontsize=16)
plt.grid(False)
plt.show()
```



# Insight: Aktivitas Postingan COS Indonesia di IG

Berdasarkan grafik aktivitas posting, terlihat bahwa frekuensi unggahan akun COS Indonesia sangat fluktuatif sepanjang periode Oktober 2024 hingga Oktober 2025. Lonjakan tertinggi terjadi pada akhir Desember 2024 hingga awal Januari 2025, dengan jumlah posting mencapai lebih dari 10 unggahan per hari. Peningkatan signifikan ini kemungkinan besar berkaitan dengan periode kampanye atau publikasi program besar, seperti Indonesia Opinion Festival (IOF) 2025, yang menjadi agenda utama organisasi. Namun setelah puncak aktivitas tersebut, grafik menunjukkan penurunan tajam dan periode hening (posting minim) selama beberapa bulan berikutnya, terutama antara Februari hingga Mei 2025. Aktivitas kembali muncul dalam jumlah kecil di pertengahan Juli 2025 dan akhir September 2025, yang mengindikasikan adanya upaya reaktivasi komunikasi atau publikasi menjelang event baru.

## Kaitan dan Trend Komunikasi Digital

Fluktuasi ini menunjukkan bahwa COS Indonesia belum memiliki ritme posting yang konsisten sepanjang tahun. Konsentrasi posting di satu periode menandakan pola kampanye berbasis event, di mana aktivitas komunikasi meningkat pesat hanya saat menjelang atau selama pelaksanaan kegiatan. Di sisi lain, periode minim posting menandakan adanya celah komunikasi yang berpotensi menurunkan engagement audiens serta mengurangi kontinuitas awareness terhadap platform COS Indonesia sebagai wadah aspirasi digital.

## Rekomendasi

### 1. Perkuat Content Calendar Tahunan

Buat content plan bulanan yang tetap aktif meskipun di luar periode event besar. Ini menjaga algoritma dan keterlibatan audiens tetap stabil.

2 Diversifikasi Jenis Konten Saat tidak ada event besar, manfaatkan konten edukatif (misalnya: tips partisipasi publik, kutipan inspiratif, recap kegiatan) untuk menjaga relevansi audiens.

3 Analisis Wosting Efektif Berdasarkan heatmap sebelumnya (Kamis dan Sabtu pagi paling aktif), jadwalkan unggahan di waktu tersebut untuk hasil engagement optimal.

4 Bangun Narasi Keberlanjutan Program Posting tidak harus menunggu event besar — kamu bisa menyoroti impact story atau perjalanan relawan IOF agar pesan organisasi tetap hidup di benak publik.

# Kesimpulan

Aktivitas posting COS Indonesia di Instagram menunjukkan pola spike-based communication, dengan lonjakan intens saat periode kampanye besar dan jeda panjang di luar itu. Pola ini efektif untuk event exposure, namun belum mendukung brand consistency. Strategi yang disarankan adalah memperkuat ritme konten berkelanjutan dan menyebarkan momentum engagement secara lebih merata sepanjang tahun agar citra COS sebagai ruang aspirasi publik tetap aktif dan relevan di media sosial.

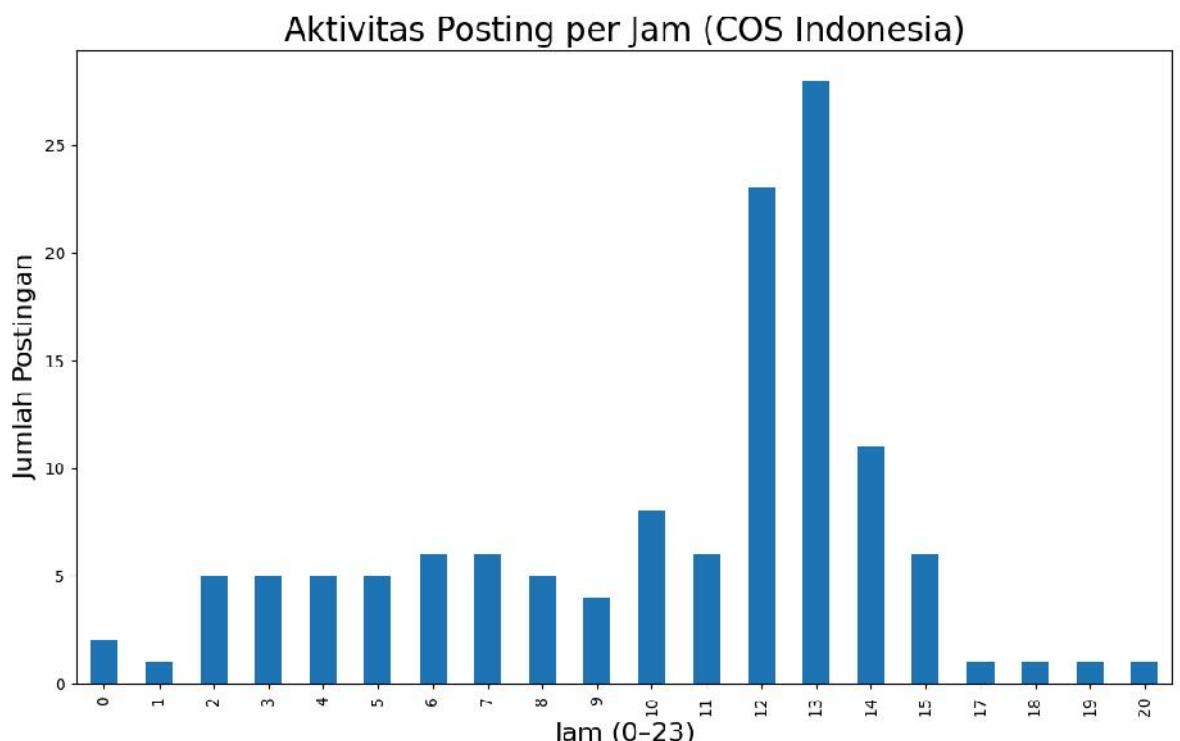
In [114...]

```
# Analisis Aktivitas posting per jam (heatmap atau Line chart)
import pandas as pd
import matplotlib.pyplot as plt
import seaborn as sns

# Pastikan timestamp sudah datetime
df_posts['timestamp'] = pd.to_datetime(df_posts['timestamp'])

# Buat kolom turunan waktu
df_posts['date'] = df_posts['timestamp'].dt.date
df_posts['hour'] = df_posts['timestamp'].dt.hour
df_posts['day'] = df_posts['timestamp'].dt.day_name()

# Aktivitas posting per jam
# Melihat jam berapa akun paling sering posting
plt.figure(figsize=(12,7))
df_posts['hour'].value_counts().sort_index().plot(kind='bar')
plt.title('Aktivitas Posting per Jam (COS Indonesia)', fontsize=20)
plt.xlabel('Jam (0-23)', fontsize=16)
plt.ylabel('Jumlah Postingan', fontsize=16)
plt.grid(False)
plt.show()
```



## Insight:

Berdasarkan grafik aktivitas posting per jam, terlihat bahwa frekuensi unggahan paling tinggi terjadi pada pukul 12.00–13.00 WIB, dengan lebih dari 25 posting dalam rentang waktu tersebut. Jam ini menandakan puncak aktivitas unggahan COS Indonesia, diikuti oleh intensitas sedang pada pukul 10.00–11.00 dan pukul 14.00 WIB. Sementara itu, aktivitas unggahan relatif rendah di pagi buta (pukul 00.00–06.00) dan malam hari (setelah pukul 17.00), yang menunjukkan bahwa tim media COS Indonesia cenderung aktif mempublikasikan konten di jam kerja siang hari.

Pola ini mengindikasikan bahwa publikasi konten dilakukan secara terpusat dan administratif, bukan berbasis algoritma engagement audiens. Karena waktu unggahan bertepatan dengan jam kerja internal, kemungkinan besar unggahan dilakukan oleh admin atau tim internal saat jam kantor — bukan disesuaikan dengan perilaku aktif audiens di platform Instagram.

## Keterkaitan dengan Grafik Aktivitas Posting per Periode (Tahun 2024–2025)

Jika dikaitkan dengan grafik periode tahunan sebelumnya, aktivitas posting yang tinggi di jam 12.00–13.00 WIB juga bertepatan dengan periode puncak publikasi di akhir 2024 hingga awal 2025, yakni masa persiapan dan promosi Indonesia Opinion Festival (IOF). Artinya, bukan hanya frekuensi posting yang meningkat pada periode itu, tetapi juga posting dilakukan secara intens di jam kerja siang hari, kemungkinan besar sebagai bagian dari campaign burst menjelang event utama.

Namun setelah periode IOF berlalu, baik dari segi frekuensi posting per tanggal maupun per jam, aktivitas komunikasi kembali menurun drastis — menandakan bahwa ritme unggahan masih event-centric, belum konsisten secara jangka panjang.

## Rekomendasi

### 1. Eksperimen Waktu Posting Berdasarkan Engagement Data

Berdasarkan hasil heatmap sebelumnya, audiens aktif pada pagi hari (07.00–09.00) dan malam hari (19.00–21.00). Maka, sebaiknya uji coba posting di waktu tersebut untuk melihat apakah engagement meningkat dibanding posting siang hari.

### 2. Gunakan Fitur Scheduling Tools

Jika posting dilakukan saat jam kerja internal, gunakan auto-scheduler tools (misal Meta Business Suite, Later, atau Buffer) agar konten bisa tayang di jam engagement puncak tanpa menambah workload admin.

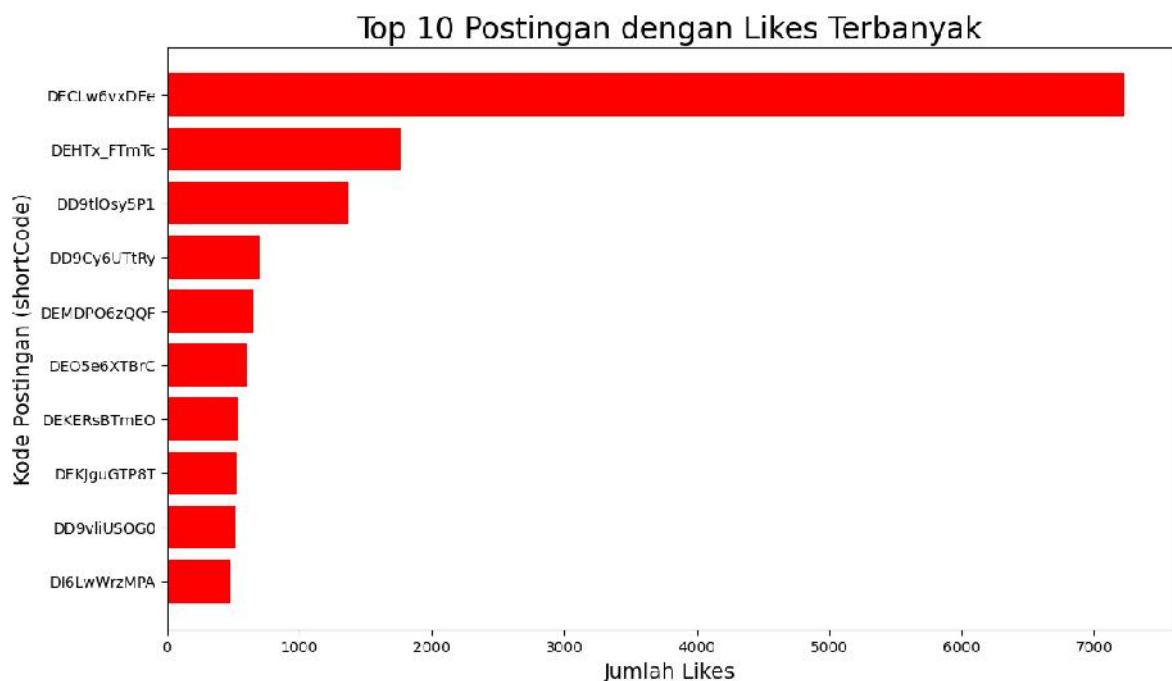
### 3. Bangun Konsistensi Harian dan Mingguan

Alih-alih posting massal dalam satu periode, buat content cadence rutin (misal 3x/minggu di jam audiens aktif) untuk menjaga ritme algoritma dan awareness akun.

```
In [131...]: # Ambil 10 posting dengan Likes terbanyak
top10_likes = df_posts.nlargest(10, 'likesCount')[['shortCode', 'caption', 'likeCount']]
# Tambahkan kolom URL Instagram
top10_likes['post_url'] = 'https://www.instagram.com/p/' + top10_likes['shortCode']

# Plot grafik
plt.figure(figsize=(12,7))
plt.barh(top10_likes['shortCode'], top10_likes['likeCount'], color='red')
plt.title('Top 10 Postingan dengan Likes Terbanyak', fontsize=20)
plt.xlabel('Jumlah Likes', fontsize=14)
plt.ylabel('Kode Postingan (shortCode)', fontsize=14)
plt.gca().invert_yaxis()
plt.show()

# Tampilkan tabel hasil
top10_likes
```



Out[131...]

		shortCode	caption	likesCount	commentsCount	
73		DECLw6vxDEe	Halo, #SobatParlemen! Sudah punya rencana untu...	7233	249	<a href="https://www">https://www</a>
71		DEHTx_FTmTc	Hai #SobatParlemen, bingung mau liburan akhir...	1768	102	<a href="https://www">https://www</a>
75		DD9tI0sy5P1	Halo, #SobatParlemen! Sudah punya rencana untu...	1372	66	<a href="https://www">https://www</a>
80		DD9Cy6UTtRy	Festival dari Rakyat untuk Rakyat!\n\nPertama ...	704	36	<a href="https://www">https://www</a>
54		DEMMDPO6zQQF	Terima kasih sebesar- besarnya kepada #SobatPar...	653	29	<a href="https://www.in">https://www.in</a>
52		DEO5e6XTBrC	Rangkaian Indonesia Opinion Festival (IOF) ke-...	606	18	<a href="https://www">https://www</a>
70		DEKERsBTmEO	Hallo #SobatParlemen!\n\nTahu ga sih kalau Ind...	541	13	<a href="https://www">https://www</a>
63		DEKJguGTP8T	Halo #SobatParlemen! \n\nPada kegiatan Indones...	522	26	<a href="https://www">https://www</a>
66		DD9vliUSOG0	Pendaftaran Peserta Offline IOF 2024 Telah Dib...	515	22	<a href="https://www">https://www</a>
24		DI6LwWrzMPA	Meet Our Ambassadors!\n\nKami bangga memiliki ...	478	17	<a href="https://www">https://www</a>



## Insight: Postingan dengan Like Terbanyak

Berdasarkan hasil analisis, posting dengan likes tertinggi berasal dari konten kolaborasi dengan DPR RI (kode DECLw6vxDEe) dengan total 7.233 likes dan 249 komentar, jauh di atas posting lainnya. Posisi kedua dan ketiga diisi oleh konten pendaftaran program IOF dan pengumuman Ambassador, dengan jumlah likes masing-masing 1.768 dan 1.372. Kesenjangan yang cukup besar antara posting pertama dan berikutnya menunjukkan bahwa kolaborasi strategis dengan lembaga publik memiliki daya tarik kuat di mata audiens — bukan hanya karena topiknya, tetapi karena adanya kredibilitas institusional dan momentum politik yang relevan.

Namun di sisi lain, posting dengan tema inti organisasi seperti demokrasi digital, festival aspirasi, dan ruang partisipasi publik (IOF) memperoleh engagement yang relatif lebih

rendah. Hal ini menandakan bahwa pesan substantif COS Indonesia tentang civic engagement belum sepenuhnya tersampaikan secara emosional atau relatable bagi audiens umum. Audiens tampaknya lebih tertarik pada konten dengan figur, kolaborasi besar, atau call to action konkret (pendaftaran, pengumuman, rekrutmen) dibandingkan dengan pesan konseptual tentang demokrasi dan partisipasi.

## Rekomendasi

### 1. Gunakan pendekatan storytelling & human-interest

Ubah pesan demokrasi dan partisipasi menjadi kisah nyata — misalnya, pengalaman volunteer IOF, dampak kegiatan, atau profil anak muda yang menyuarakan aspirasi.

### 2. Optimalkan kolaborasi strategis tanpa kehilangan identitas

Kolaborasi dengan institusi publik atau figur dikenal terbukti meningkatkan engagement, tapi pastikan pesan COS tetap terwakili agar awareness terhadap brand voice tetap kuat.

### 3. Eksperimen format konten

Coba format visual yang lebih ringan dan interaktif (carousel edukatif, reels singkat, atau Q&A interaktif) untuk menjembatani topik berat seperti demokrasi dengan audiens Gen Z.

### 4. Gunakan momentum pendaftaran dan pengumuman sebagai entry point

Karena posting bertema rekrutmen dan pengumuman terbukti menarik, manfaatkan momen ini untuk soft educate audiens tentang nilai demokrasi dan civic participation di balik kegiatan tersebut.

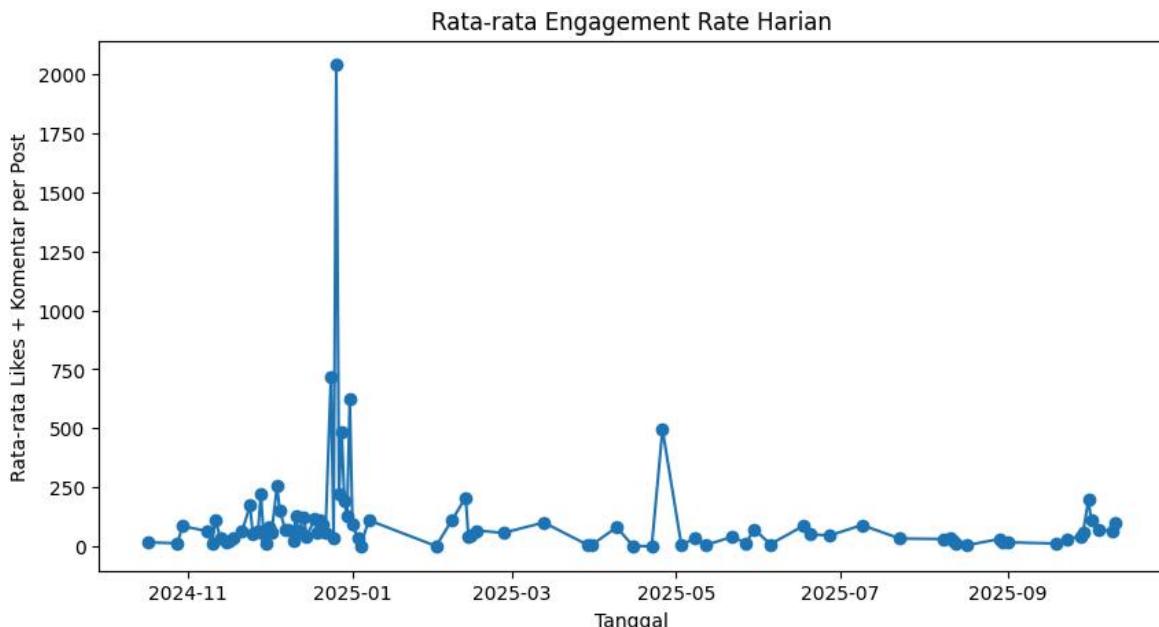
In [142...]

```
# Rata-rata engagement rate per hari
# Engagement rate sederhana = (Likes + Komentar) / Total Post per hari
# Hitung engagement per post
df_posts['engagement'] = df_posts['likesCount'] + df_posts['commentsCount']

# Hitung rata-rata per hari
daily_engagement = df_posts.groupby('date')['engagement'].mean().reset_index()

plt.figure(figsize=(10,5))
plt.plot(daily_engagement['date'], daily_engagement['engagement'], marker='o')
plt.title('Rata-rata Engagement Rate Harian')
plt.xlabel('Tanggal')
plt.ylabel('Rata-rata Likes + Komentar per Post')
plt.grid(False)
plt.show()

daily_engagement.tail()
```



Out[142...]

	date	engagement
83	2025-10-01	196.0
84	2025-10-02	113.0
85	2025-10-05	71.0
86	2025-10-10	65.0
87	2025-10-11	102.0

## Insight:

Berdasarkan grafik, terlihat bahwa puncak engagement tertinggi terjadi pada akhir Desember 2024 hingga awal Januari 2025, dengan nilai mencapai lebih dari 2.000 interaksi per post (likes + komentar). Lonjakan ekstrem ini bertepatan dengan periode kampanye aktif COS Indonesia, khususnya saat kolaborasi dengan DPR RI dan promosi awal program Indonesia Opinion Festival (IOF) 2025. Kedua momentum tersebut terbukti mampu menarik perhatian publik secara masif, baik karena unsur kolaborasi lembaga besar maupun karena sifat programnya yang terbuka dan partisipatif. Setelah periode puncak itu, grafik menunjukkan penurunan drastis dan stabil di angka rendah sepanjang Maret–September 2025, menandakan engagement rata-rata per post turun ke kisaran 0–250 interaksi. Beberapa kenaikan kecil terlihat di Mei dan Oktober 2025, kemungkinan terkait reminder event atau reopening volunteer registration, namun tidak sebesar momentum awal tahun.

Ini menandakan bahwa strategi komunikasi masih berfokus pada event-driven engagement, belum beralih ke community-driven engagement yang berkelanjutan.

## Rekomendasi

## 1. Bangun kontinuitas narasi pasca-event

Setelah event besar seperti IOF, lanjutkan publikasi follow-up story — seperti pengalaman peserta, dampak kegiatan, atau recap highlight. Ini bisa memperpanjang umur engagement.

## 2. Kembangkan komunitas digital aktif

Buat engagement pillar rutin seperti diskusi ringan, kuis opini publik, atau "Sobat Democracy Corner" agar audiens tetap berinteraksi meskipun di luar periode event.

3. Eksperimen jenis konten interaktif Coba format seperti carousel edukatif, polling story, atau reels dengan format fast insight agar engagement lebih tersebar merata sepanjang tahun.

4. Gunakan momentum awal tahun sebagai benchmark Engagement tinggi pada Desember–Januari bisa dijadikan acuan — pelajari gaya konten, visual, dan tone komunikasi di periode itu untuk diterapkan secara konsisten di kampanye berikutnya.

In [138...]

```
# Distribusi posting per hari (Senin-Minggu)
import matplotlib.pyplot as plt
import seaborn as sns

# Pastikan kolom 'day' sudah ada
df_posts['timestamp'] = pd.to_datetime(df_posts['timestamp'])
df_posts['day'] = df_posts['timestamp'].dt.day_name()

# Urutan hari (biar nggak acak)
order_hari = ['Monday', 'Tuesday', 'Wednesday', 'Thursday', 'Friday', 'Saturday']

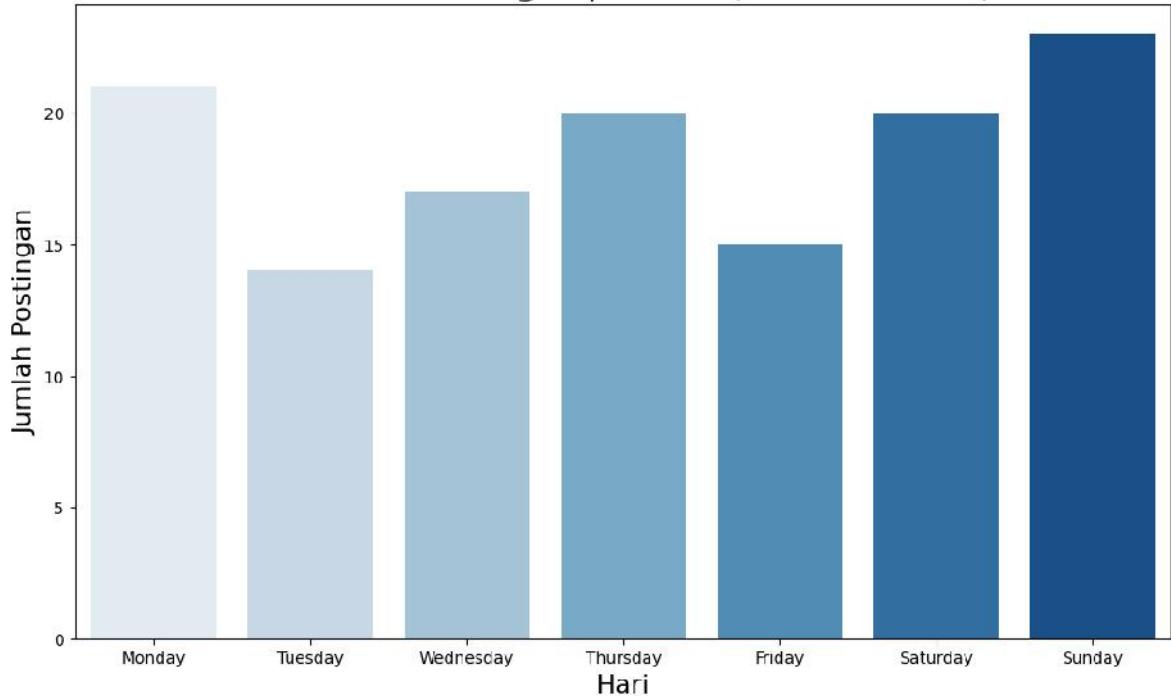
# Plot
plt.figure(figsize=(12,7))
sns.countplot(data=df_posts, x='day', order=order_hari, palette='Blues')
plt.title('Distribusi Postingan per Hari (COS Indonesia)', fontsize=20)
plt.xlabel('Hari', fontsize=16)
plt.ylabel('Jumlah Postingan', fontsize=16)
plt.grid(False)
plt.show()
```

C:\Users\lenovo\AppData\Local\Temp\ipykernel\_17988\1480426932.py:14: FutureWarning:

Passing `palette` without assigning `hue` is deprecated and will be removed in v0.14.0. Assign the `x` variable to `hue` and set `legend=False` for the same effect.

```
sns.countplot(data=df_posts, x='day', order=order_hari, palette='Blues')
```

### Distribusi Postingan per Hari (COS Indonesia)



In [144...]

```
# Engage detail rata-rata per hari
df_posts['engagement'] = df_posts['likesCount'] + df_posts['commentsCount']

engagement_per_hari = (
    df_posts.groupby('day')['engagement']
    .mean()
    .reindex(order_hari)
    .reset_index()
)

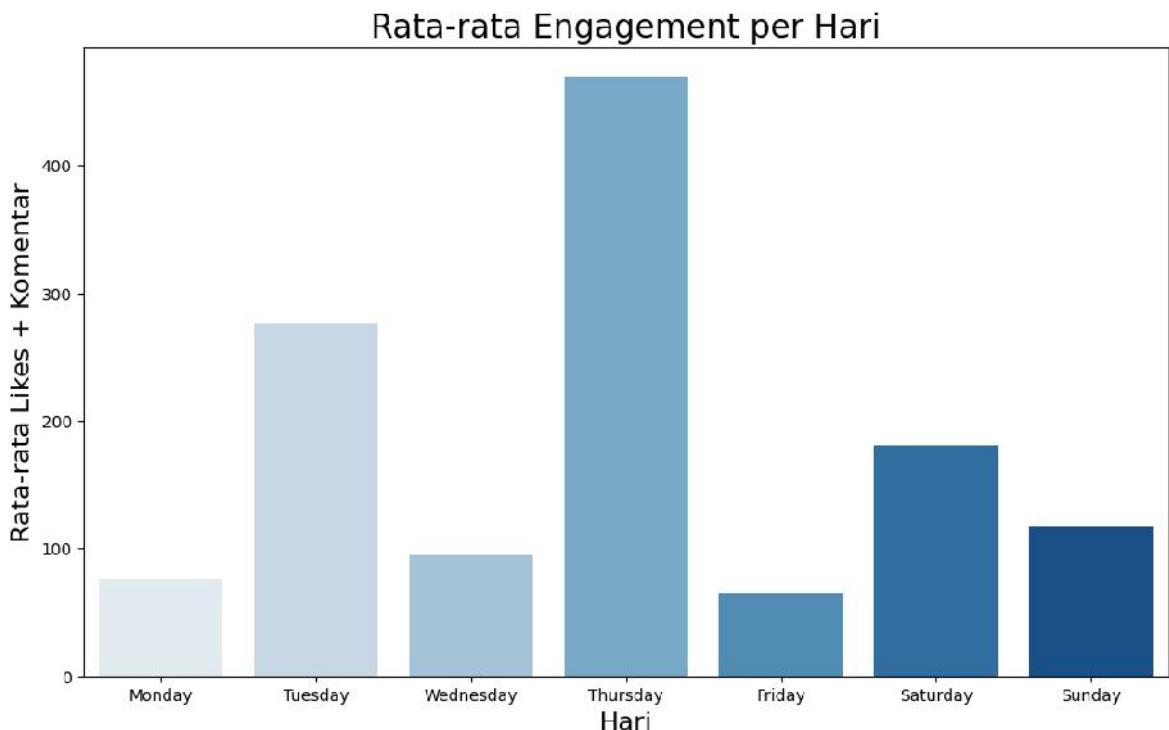
plt.figure(figsize=(12,7))
sns.barplot(data=engagement_per_hari, x='day', y='engagement', palette='Blues')
plt.title('Rata-rata Engagement per Hari', fontsize=20)
plt.xlabel('Hari', fontsize=16)
plt.ylabel('Rata-rata Likes + Komentar', fontsize=16)
plt.grid(False)
plt.show()

engagement_per_hari
```

C:\Users\lenovo\AppData\Local\Temp\ipykernel\_17988\3672240986.py:12: FutureWarning:

Passing `palette` without assigning `hue` is deprecated and will be removed in v0.14.0. Assign the `x` variable to `hue` and set `legend=False` for the same effect.

```
sns.barplot(data=engagement_per_hari, x='day', y='engagement', palette='Blues')
```



Out[144...]

	day	engagement
0	Monday	75.761905
1	Tuesday	275.785714
2	Wednesday	95.176471
3	Thursday	469.400000
4	Friday	65.066667
5	Saturday	181.000000
6	Sunday	117.652174

In [148...]

```
#Analisis Engagement per Jam
# "Jam berapa posting kamu paling banyak dapat Likes & komentar?"
# Insight: Titik tertinggi = jam dengan engagement tertinggi → waktu terbaik buat
import matplotlib.pyplot as plt
import seaborn as sns

# Pastikan timestamp sudah datetime
df_posts['timestamp'] = pd.to_datetime(df_posts['timestamp'])

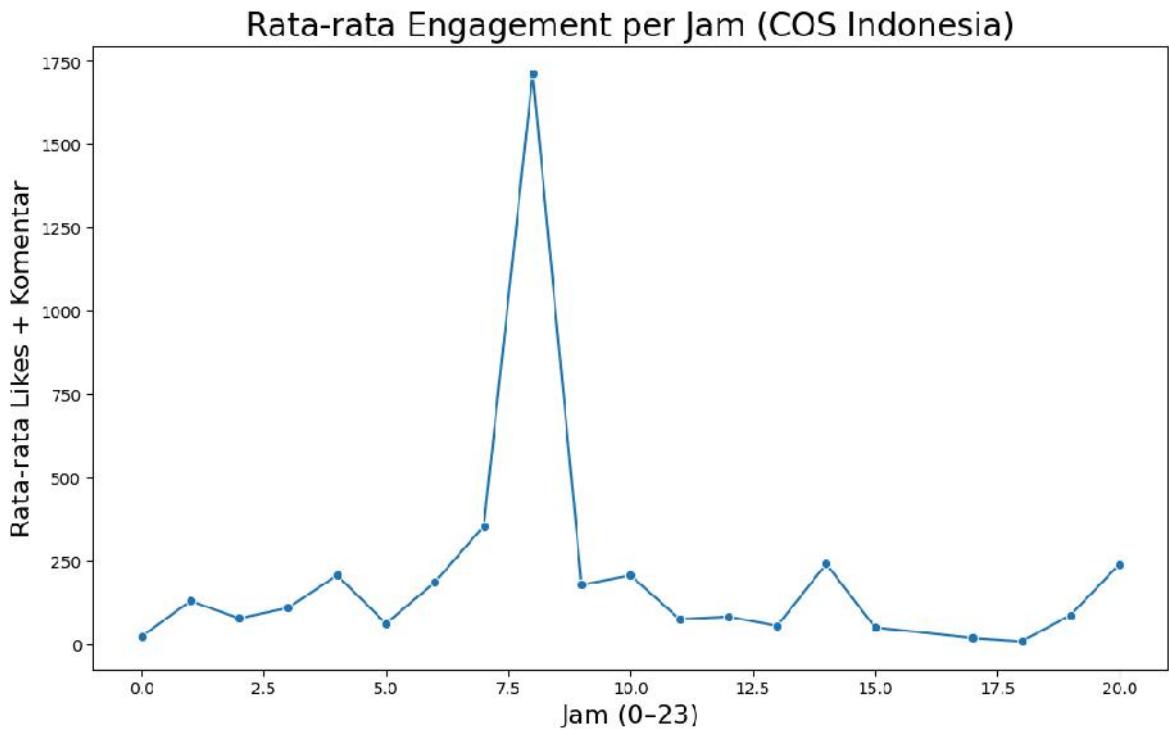
# Tambahkan kolom waktu & engagement
df_posts['hour'] = df_posts['timestamp'].dt.hour
df_posts['engagement'] = df_posts['likesCount'] + df_posts['commentsCount']

# Hitung rata-rata engagement per jam
engagement_per_hour = (
    df_posts.groupby('hour')['engagement']
    .mean()
    .reset_index()
)

# Plot
plt.figure(figsize=(12,7))
```

```
sns.lineplot(data=engagement_per_hour, x='hour', y='engagement', marker='o')
plt.title('Rata-rata Engagement per Jam (COS Indonesia)', fontsize=20)
plt.xlabel('Jam (0-23)', fontsize=16)
plt.ylabel('Rata-rata Likes + Komentar', fontsize=16)
plt.grid(False)
plt.show()

engagement_per_hour
```



Out[148...]

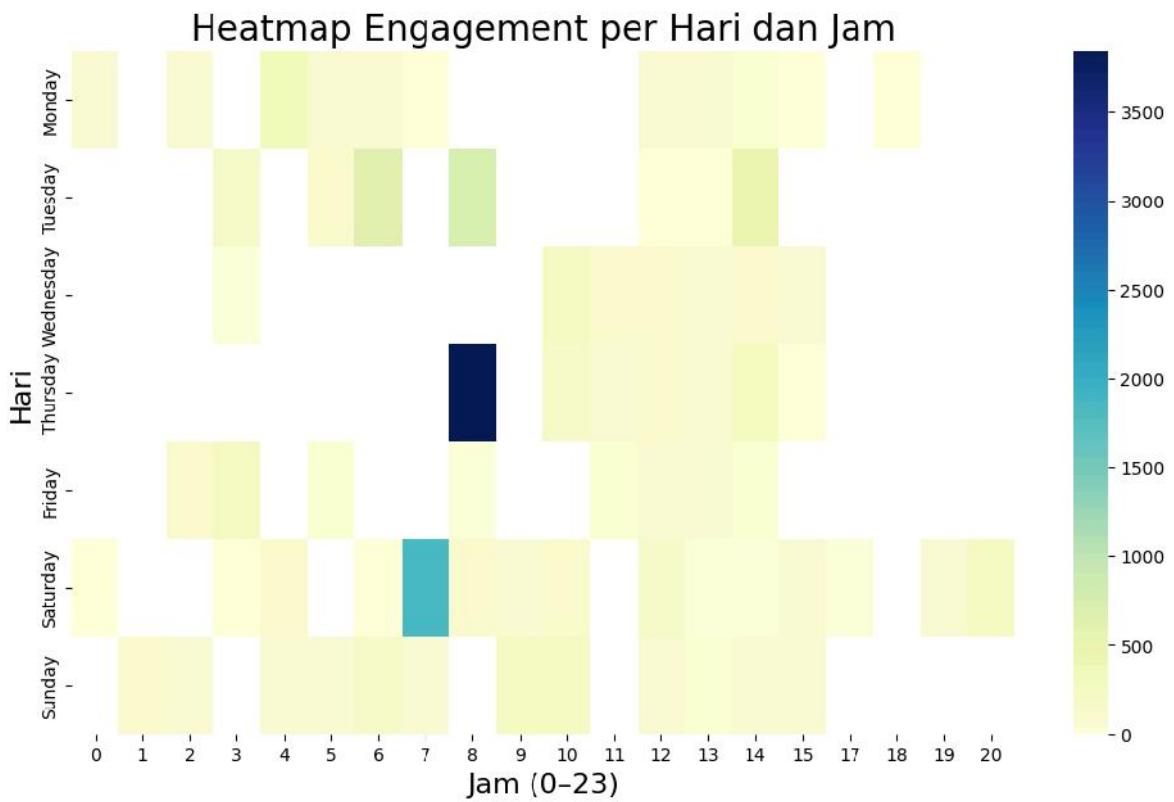
	hour	engagement
0	0	22.500000
1	1	129.000000
2	2	76.800000
3	3	108.600000
4	4	206.600000
5	5	61.200000
6	6	185.500000
7	7	354.833333
8	8	1712.600000
9	9	177.500000
10	10	206.125000
11	11	74.666667
12	12	82.000000
13	13	54.571429
14	14	240.272727
15	15	49.666667
16	17	18.000000
17	18	8.000000
18	19	87.000000
19	20	240.000000

In [150...]

```
# Analisis heatmap kombinasi hari vs jam
# Grup berdasarkan hari dan jam
df_posts['day'] = df_posts['timestamp'].dt.day_name()
order_hari = ['Monday', 'Tuesday', 'Wednesday', 'Thursday', 'Friday', 'Saturday']

engagement_heatmap = (
    df_posts.groupby(['day', 'hour'])['engagement']
    .mean()
    .unstack()
    .reindex(order_hari)
)

plt.figure(figsize=(12,7))
sns.heatmap(engagement_heatmap, cmap='YlGnBu')
plt.title('Heatmap Engagement per Hari dan Jam', fontsize=20)
plt.xlabel('Jam (0-23)', fontsize=16)
plt.ylabel('Hari', fontsize=16)
plt.show()
```



## Insight:

Berdasarkan hasil analisis heatmap engagement per hari dan jam, terlihat bahwa aktivitas audiens akun COS Indonesia paling tinggi terjadi pada hari Kamis sekitar pukul 07.00–08.00 WIB, di mana posting pada waktu tersebut memperoleh rata-rata jumlah likes dan komentar tertinggi dibandingkan waktu lainnya. Pola serupa juga muncul pada hari Sabtu pagi, yang menunjukkan adanya interaksi cukup aktif menjelang akhir pekan. Sementara itu, engagement di luar jam pagi, terutama pada sore hingga malam hari, cenderung rendah. Temuan ini menunjukkan bahwa audiens akun COS Indonesia paling responsif terhadap konten yang diunggah pada jam-jam awal hari kerja dan akhir pekan, sehingga waktu tersebut direkomendasikan sebagai prime time untuk publikasi konten penting atau kampanye utama di masa mendatang.

In [167]:

```
# Top caption dengan engagement tertinggi" (biar tahu caption mana yang paling e
# Tujuan: Caption seperti apa yang paling menarik audiens dan mendorong interaks
# Langkah 1 – Hitung engagement per post
# Hitung engagement (Likes + komentar)
df_posts['engagement'] = df_posts['likesCount'] + df_posts['commentsCount']

# Urutkan dari engagement tertinggi
top_caption = df_posts[['shortCode', 'caption', 'likesCount', 'commentsCount', 'post_url']]
    .sort_values(by='engagement', ascending=False) \
    .head(10)

top_caption

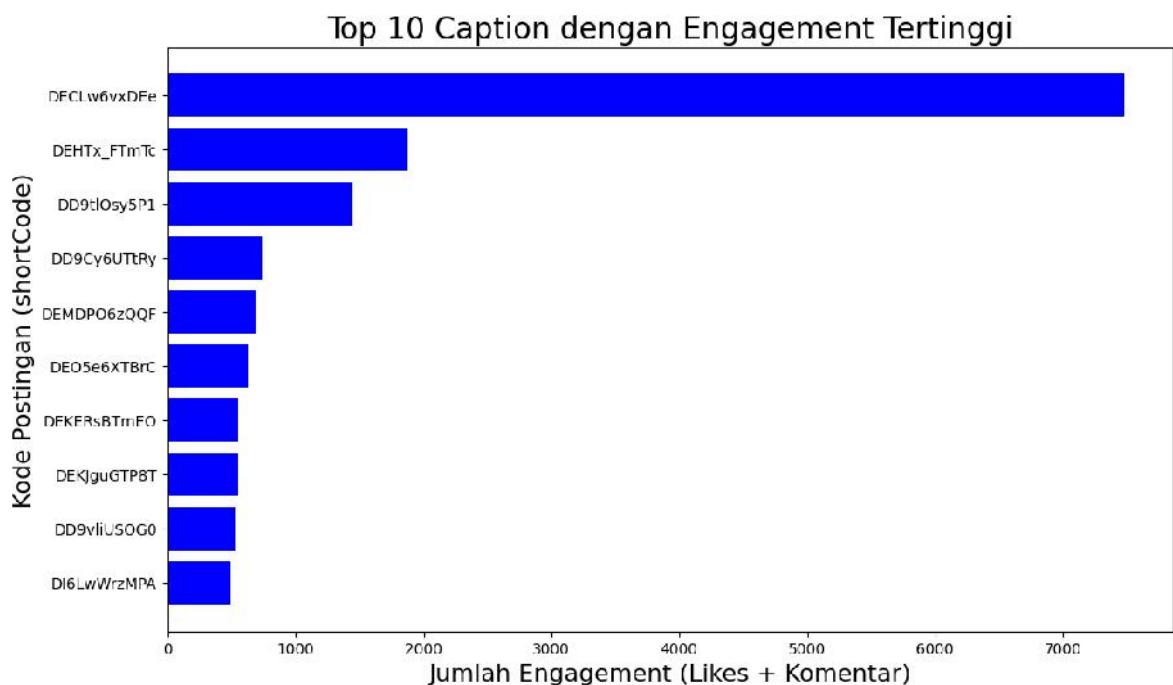
# Menambahkan Link instagram
top_caption['post_url'] = 'https://www.instagram.com/p/' + top_caption['shortCod

# Visualisasi
```

```
import matplotlib.pyplot as plt

plt.figure(figsize=(12,7))
plt.barh(top_caption['shortCode'], top_caption['engagement'], color='blue')
plt.gca().invert_yaxis()
plt.title('Top 10 Caption dengan Engagement Tertinggi', fontsize=20)
plt.xlabel('Jumlah Engagement (Likes + Komentar)', fontsize=16)
plt.ylabel('Kode Postingan (shortCode)', fontsize=16)
plt.grid(False)
plt.show()

top_caption
```



Out[167...]

	shortCode	caption	likesCount	commentsCount	engagement
73	DECLw6vxDEe	Halo, #SobatParlemen! Sudah punya rencana untu...	7233	249	7482
71	DEHTx_FTmTc	Hai #SobatParlemen, bingung mau liburan akhir...	1768	102	1870
75	DD9tI0sy5P1	Halo, #SobatParlemen! Sudah punya rencana untu...	1372	66	1438
80	DD9Cy6UTtRy	Festival dari Rakyat untuk Rakyat!\n\nPertama ...	704	36	740
54	DEMMDPO6zQQF	Terima kasih sebesar- besarnya kepada #SobatPar...	653	29	682
52	DEO5e6XTBrC	Rangkaian Indonesia Opinion Festival (IOF) ke...	606	18	624
70	DEKERsBTmEO	Hallo #SobatParlemen!\n\nTahu ga sih kalau Ind...	541	13	554
63	DEKJguGTP8T	Halo #SobatParlemen! \n\nPada kegiatan Indones...	522	26	548
66	DD9vliUSOG0	Pendaftaran Peserta Offline IOF 2024 Telah Dib...	515	22	537
24	DI6LwWrzMPA	Meet Our Ambassadors!\n\nKami bangga memiliki ...	478	17	495



In [155...]

```
# Analisis tambahan dengan panjang caption
df_posts['caption_length'] = df_posts['caption'].apply(lambda x: len(str(x)))
df_posts['engagement'] = df_posts['likesCount'] + df_posts['commentsCount']
# Tentukan batas atas (persentil ke-95)
upper_limit = df_posts['engagement'].quantile(0.95)

# Filter data di bawah batas tersebut
df_filtered = df_posts[df_posts['engagement'] <= upper_limit]
print("Sebelum:", len(df_posts), "-> Sesudah:", len(df_filtered))
```

Sebelum: 130 → Sesudah: 123

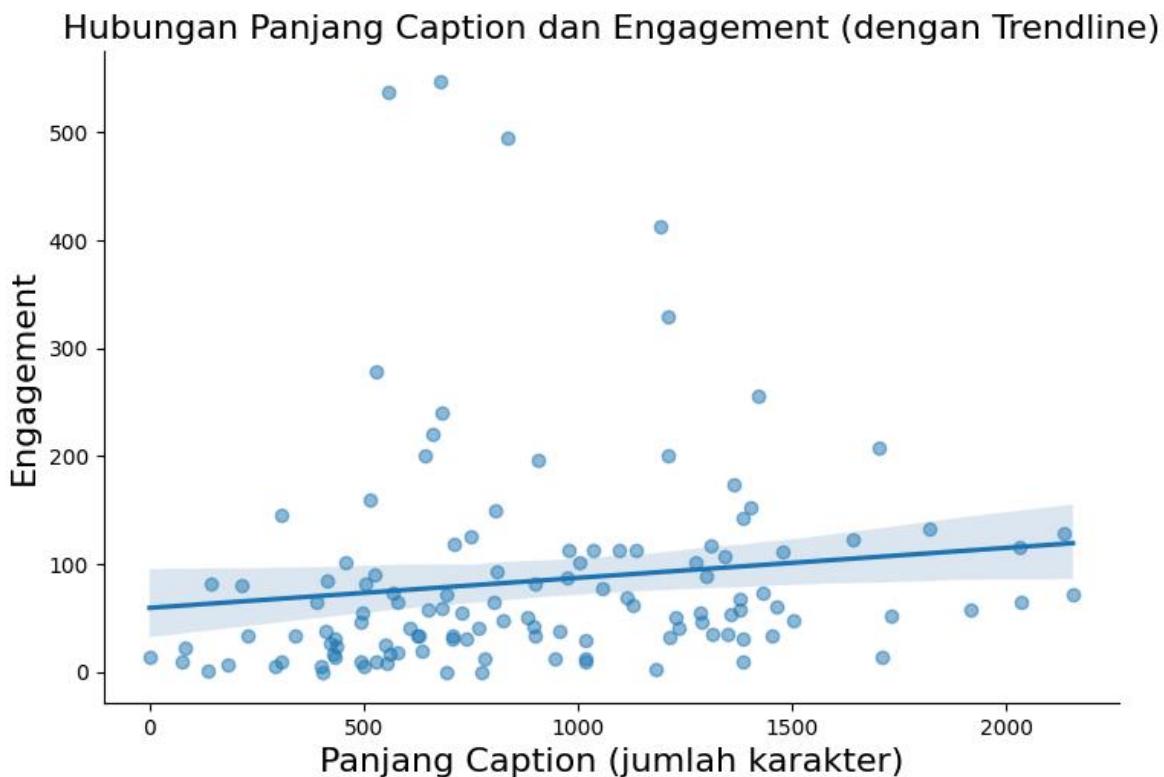
In [159...]

```
#Buat scatter plot bersih (tanpa outlier)
import matplotlib.pyplot as plt
import seaborn as sns

plt.figure(figsize=(12,7))
#Trendline
sns.lmplot(data=df_filtered, x='caption_length', y='engagement', height=5, aspect=1)
```

```
plt.title('Hubungan Panjang Caption dan Engagement (dengan Trendline)', fontsize=16)
plt.xlabel('Panjang Caption (jumlah karakter)', fontsize=16)
plt.ylabel('Engagement', fontsize=16)
plt.show()
```

<Figure size 1200x700 with 0 Axes>



## Insight:

Berdasarkan scatterplot hubungan antara panjang caption dan engagement (likes + komentar), terlihat bahwa sebagian besar posting akun COS Indonesia memiliki engagement di bawah 150 interaksi, dengan kecenderungan positif lemah antara panjang caption dan engagement. Garis trendline menunjukkan sedikit kenaikan seiring bertambahnya jumlah karakter pada caption, yang berarti posting dengan caption lebih panjang cenderung memperoleh engagement sedikit lebih tinggi, meskipun perbedaannya tidak signifikan. Sebagian besar titik data tersebar secara acak, menandakan bahwa faktor lain—seperti isi pesan, visual, atau waktu posting—kemungkinan memiliki pengaruh yang lebih kuat terhadap performa posting dibanding sekadar panjang teks caption. Dengan kata lain, audiens akun ini tampaknya lebih merespons kualitas dan relevansi isi caption ketimbang seberapa panjang caption tersebut.

```
In [72]: # Analisis Hashtag
# Tujuan: "Hashtag mana yang paling sering digunakan, dan apakah ada hubungannya
# Ekstrak hashtag dari scraping
import re
from collections import Counter

# Pastikan kolom caption tidak kosong
df_posts['caption'] = df_posts['caption'].fillna('')
```

```
# Ekstrak hashtag dari caption
all_hashtags = []
for cap in df_posts['caption']:
    tags = re.findall(r'#\w+', cap)
    all_hashtags.extend([t.lower() for t in tags])

# Hitung frekuensi
hashtag_counts = Counter(all_hashtags)
top10_hashtags = pd.DataFrame(hashtag_counts.most_common(10), columns=['Hashtag'])

top10_hashtags
```

Out[72]:

	Hashtag	Frekuensi
0	#iof2024	75
1	#citizenosindonesia	47
2	#citizenos	44
3	#indonesiaopinionfestival	41
4	#dprmendengar	32
5	#civictech	27
6	#dprri	27
7	#democracy	22
8	#indonesianopinionfestival	20
9	#digitaldemocracy	16

In [161...]

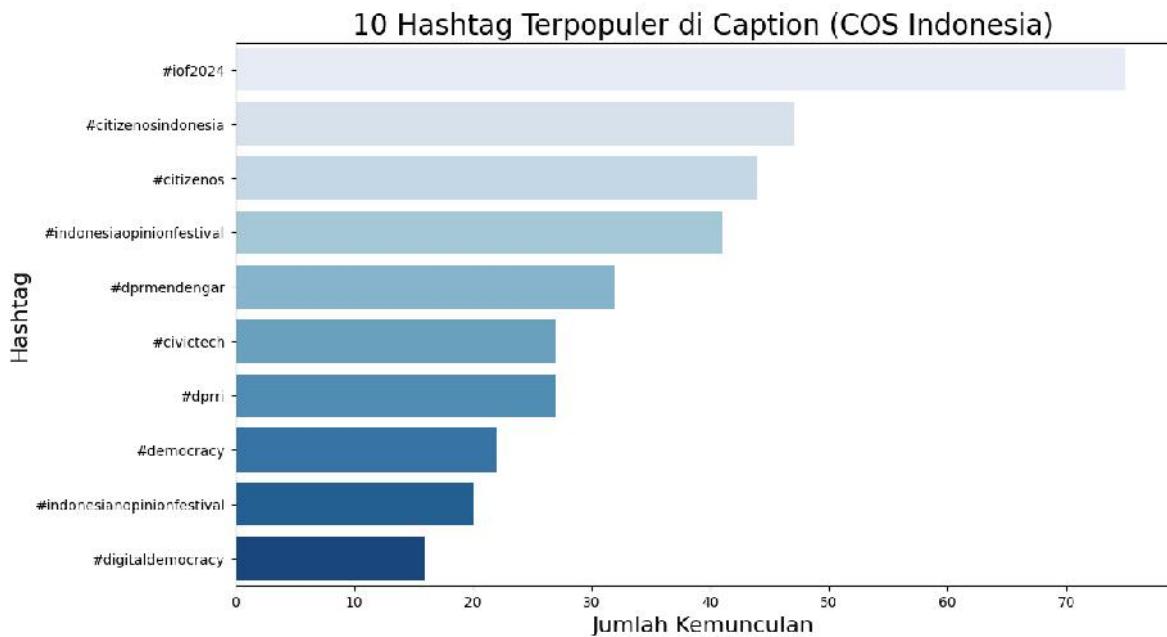
```
# Visualisasikan
import matplotlib.pyplot as plt
import seaborn as sns

plt.figure(figsize=(12,7))
sns.barplot(data=top10_hashtags, x='Frekuensi', y='Hashtag', palette='Blues')
plt.title('10 Hashtag Terpopuler di Caption (COS Indonesia)', fontsize=20)
plt.xlabel('Jumlah Kemunculan', fontsize=16)
plt.ylabel('Hashtag', fontsize=16)
plt.grid(False)
plt.show()
```

C:\Users\lenovo\AppData\Local\Temp\ipykernel\_17988\3193806240.py:6: FutureWarning:

Passing `palette` without assigning `hue` is deprecated and will be removed in v0.14.0. Assign the `y` variable to `hue` and set `legend=False` for the same effect.

```
sns.barplot(data=top10_hashtags, x='Frekuensi', y='Hashtag', palette='Blues')
```



```
In [163...]: # Analisis workloud kolom komentar
# Tujuan: "Apa yang paling sering dibicarakan atau dirasakan audiens di kolom komentar"
# Langkah 1- persiapan data komentar
from pandas import json_normalize
import json

# Baca file JSON
with open('dataset_instagram-scraper_2025-10-13_07-54-13-662.json', 'r', encoding='utf-8') as f:
    data = json.load(f)

# Normalisasi kolom komentar
df_comments = json_normalize(
    data,
    record_path=['latestComments'],
    meta=[[ 'id']],
    meta_prefix='post_',
    sep='_'
)

df_comments.head()

# Abaikan metadata
df_comments = json_normalize(data, record_path=['latestComments'], sep='_')

#hasil
df_comments['text'].head()
```

```
Out[163...]: 0    Untuk jadi new volunteer bisa ka?semoga ada ke...
              1                      Asikkk gk sabar banget 😎🔥
              2                      acaranya tanggal berapa ka?
              3    Halo kak @nurulll.jua , nantikan kesempatan vo...
              4                      @demediciemira see you soon🔥
Name: text, dtype: object
```

```
In [165...]: # Langkah 1 – Buat Word Cloud dari Komentar
from wordcloud import WordCloud, STOPWORDS
import matplotlib.pyplot as plt

# Gabungkan semua komentar jadi satu teks besar
all_comments = ' '.join(df_comments['text'].dropna().astype(str))
```

```
# Tambahkan daftar stopwords (kata umum yang mau dihapus)
stopwords = set(STOPWORDS)
stopwords.update([
    'ya', 'yang', 'dan', 'di', 'ke', 'ini', 'itu',
    'kak', 'ka', 'iya', 'aku', 'kamu', 'kami', 'kita',
    'mereka', 'gk', 'ga', 'aja', 'dong', 'nih', 'semoga',
    'banget', 'asik', 'asikkk', 'ada', 'nya', 'saya', 'min', 'bisa',
    'juga', 'udah', 'untuk', 'dari', 'lagi', 'dalam'
])

# Buat word cloud
wc = WordCloud(
    width=1000,
    height=500,
    background_color='white',
    stopwords=stopwords,
    collocations=False,
    max_words=100
).generate(all_comments)

# Tampilkan hasil
plt.figure(figsize=(12,7))
plt.imshow(wc, interpolation='bilinear')
plt.axis('off')
plt.title('Word Cloud Komentar Audiens COS Indonesia', fontsize=16)
plt.show()
```



## Insight:

- Berdasarkan hasil word cloud kolom komentar, terlihat bahwa kata-kata yang paling sering muncul di antara audiens akun COS Indonesia meliputi "volunteer", "daftar", "IOF", "Citizen\_os\_Indonesia", "DPR", dan pengumuman. Dominasi kata-kata ini menunjukkan bahwa audiens memiliki antusiasme tinggi terhadap kegiatan yang diselenggarakan serta menunjukkan keinginan untuk berpartisipasi sebagai relawan atau peserta acara. Pola ini juga mengindikasikan adanya komunitas aktif yang

terlibat secara emosional dengan inisiatif COS Indonesia, khususnya pada kegiatan berbasis kolaborasi dan aksi sosial.

- Namun sangat disayangkan bahwa visi & misi program IOF sebagai platform demokrasi ataupu ruang aspirasi tidak tersampaikan di benak masyarakat.
- Selain itu, munculnya kata seperti "belum", "kapan", dan "info" juga menyoroti adanya gap komunikasi — audiens tampak aktif mencari kejelasan tentang mekanisme pendaftaran, jadwal, atau tindak lanjut dari kegiatan yang diunggah.
- Audiens COS Indonesia sangat aktif dan tertarik untuk terlibat, tetapi masih membutuhkan sistem komunikasi yang lebih responsif dan terstruktur agar antusiasme tersebut bisa diubah menjadi partisipasi nyata.

## Rekomendasi:

- a. Perkuat sistem informasi & auto-response digital. Buat highlight Instagram khusus seperti "FAQ Pendaftaran", "Timeline Kegiatan", atau gunakan chatbot/auto-reply untuk menjawab pertanyaan umum ("Kapan buka?", "Daftar di mana?").
- b. Gunakan konten informatif terjadwal. Setiap pengumuman besar seperti volunteer call atau event bisa dilengkapi dengan infografis jadwal, link, dan FAQ agar audiens tidak perlu mencari ulang di kolom komentar.
- c. Optimalkan community management. Libatkan relawan komunikasi atau tim social media tambahan saat event besar agar interaksi di komentar dapat dikelola lebih cepat dan konsisten.
- d. Bangun kredibilitas IOF sebagai brand demokrasi digital. Gunakan storytelling konten, testimoni peserta, dan behind the scene event untuk memperkuat asosiasi publik bahwa IOF bukan hanya "kegiatan tahunan", tetapi platform aspirasi yang hidup dan berdampak.

## Kesimpulan

Word cloud komentar menunjukkan antusiasme tinggi audiens terhadap kegiatan COS Indonesia, terutama pada aspek partisipasi dan keterlibatan relawan. Namun, banyaknya pertanyaan berulang seperti "kapan", "belum", dan "daftar" menandakan perlunya peningkatan manajemen komunikasi digital agar informasi lebih mudah diakses dan workload admin tidak terlalu berat. Dengan strategi komunikasi yang lebih sistematis dan responsif, COS Indonesia dapat mengonversi minat tinggi audiens menjadi partisipasi aktif yang lebih luas, sekaligus memperkuat posisi IOF sebagai ruang aspirasi publik yang inklusif dan berkelanjutan. 🌱

**Berikut kesimpulan komprehensif untuk peningkatan sosial media Instagram COS**

# Indonesia (@citizen\_os\_indonesia) berdasarkan hasil analisis dalam dokumen:

## 1. Pola Aktivitas & Konsistensi Konten

- Aktivitas unggahan fluktuatif dan berbasis event, dengan puncak di Desember 2024 – Januari 2025 (periode promosi Indonesia Opinion Festival/IOF).
- Setelah puncak tersebut, terjadi penurunan tajam aktivitas antara Februari–Mei 2025 dan hanya sedikit peningkatan di Juli dan September 2025.
- Pola ini menunjukkan strategi komunikasi masih bersifat spike-based, belum konsisten menjaga kehadiran digital di luar periode kampanye besar.

❖ Implikasi: diperlukan content calendar tahunan untuk menjaga ritme posting dan mempertahankan awareness sepanjang tahun.

## 2. Engagement dan Respons Audiens

- Engagement tertinggi muncul saat hari Kamis dan Sabtu pagi (07.00–08.00 WIB), menunjukkan waktu ideal untuk publikasi konten penting.
- Frekuensi posting internal cenderung di jam kerja (12.00–13.00 WIB), yang tidak selaras dengan jam aktivitas audiens — ini menunjukkan posting masih berbasis waktu kerja tim, bukan perilaku pengguna.
- Audiens menunjukkan antusiasme tinggi terhadap konten volunteer, pendaftaran, dan pengumuman event, namun minim interaksi pada konten edukatif atau konseptual.

❖ Implikasi: perlu penyesuaian timing publikasi berdasarkan data engagement, serta diversifikasi konten agar pesan organisasi tetap hidup di luar momen rekrutmen.

## 3. Persepsi dan Keterhubungan Pesan

- Word cloud komentar menyoroti kata seperti “volunteer”, “daftar”, “IOF”, “DPR”, dan “info” — menandakan minat tinggi terhadap partisipasi publik.
- Namun, pesan substantif COS Indonesia tentang demokrasi dan civic engagement belum sepenuhnya tersampaikan secara emosional.
- Audiens lebih tertarik pada figur, kolaborasi besar, dan ajakan konkret dibanding pesan idealistik.

❖ Implikasi: pesan organisasi perlu dikemas lebih humanistik melalui storytelling, testimoni, atau profil relawan agar nilai demokrasi terasa dekat dan relevan.

## 4. Efektivitas Komunikasi & Manajemen Komunitas

- Munculnya banyak komentar seperti “kapan”, “belum”, dan “info” menunjukkan adanya celah komunikasi dan kebutuhan auto-response system.
- Beban admin tinggi saat event besar mengindikasikan perlunya struktur community management yang lebih responsif.

❖ Rekomendasi teknis: - Tambahkan Instagram Highlight “FAQ”, “Timeline Kegiatan”, dan “Cara Daftar”. - Gunakan auto-reply atau chatbot untuk menjawab pertanyaan

umum. - Libatkan relawan komunikasi saat kampanye besar untuk mempercepat respons.

## Kesimpulan Umum

Akun Instagram COS Indonesia menunjukkan potensi engagement yang kuat namun belum dimaksimalkan secara strategis. Dengan membangun ritme konten yang konsisten, memperkuat storytelling berbasis pengalaman, serta menerapkan sistem komunikasi yang responsif, COS Indonesia dapat:

- Mengubah antusiasme tinggi audiens menjadi partisipasi nyata,
- Memperkuat citra IOF sebagai ruang aspirasi publik yang inklusif dan berkelanjutan,
- Dan menjaga keberlanjutan pesan demokrasi digital sepanjang tahun.