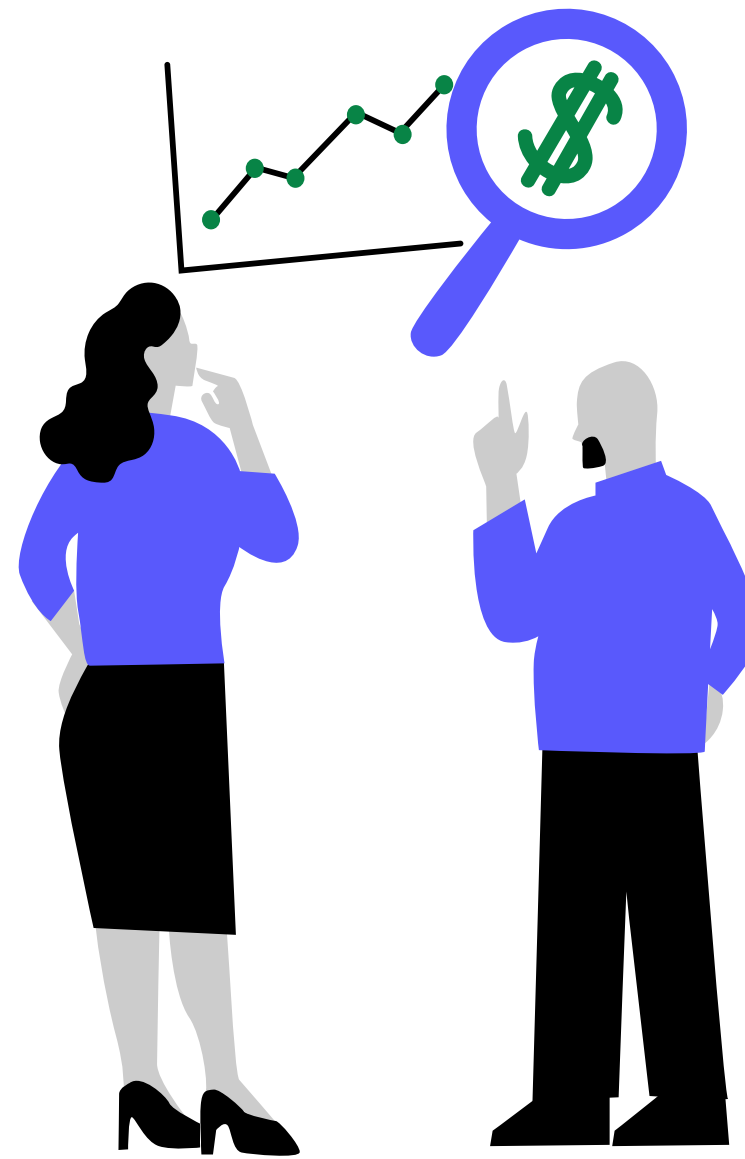


Google Causal Impact

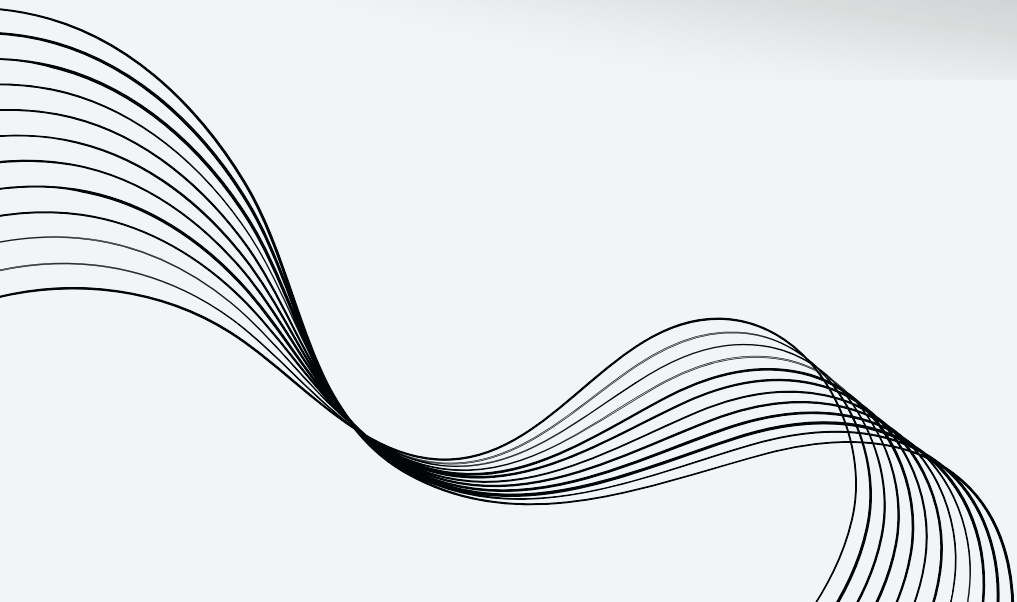
Algorithm forecasting



GOOGLE CAUSAL IMPACT



Causal Impact adalah sebuah metode statistik yang digunakan untuk mengukur dampak kausal suatu intervensi pada suatu variabel respons. Metode ini dikembangkan oleh Google dan merupakan salah satu pendekatan yang populer untuk mengukur efektivitas intervensi dalam berbagai bidang, seperti pemasaran, kesehatan, dan kebijakan publik.



CASE STUDY

Prediksi arah industri CPO hingga akhir 2024

📉 Pemerintah Turunkan Tarif Pungutan Ekspor CPO

September 20, 2024 By Stockbit Snips

20 September 2024



Dengan intervensi dari pemerintah menurunkan tarif pungutan ekspor CPO bagaimana arah industri CPO?

Disini saya menggunakan salah satu perusahaan yang berhubungan dengan CPO sebagai variabel yang akan di prediksi

```
#CPO
y = ["██████"]
y = yf.download(tickers = y,
                 start = training_start,
                 end = end_stock,
                 interval = "1wk")
y = y['Adj Close'].rename("y")
y[:1]
```

Karena causal impact memerlukan control grup maka kita harus memasukkan beberapa kode perusahaan yang nantinya akan jadi control dari causal impact

```
[105] #Load more stock data
stocks = ["MYOR.JK", "ICBP.JK", "ROTI.JK", "JPFA.JK", "ULTJ.JK", "INDF.JK", "UNVR.JK", "ADRO.JK"]
X = yf.download(tickers = stocks,
                 start = training_start,
                 end = end_stock,
                 interval = "1wk")
```


Correlation Matriks

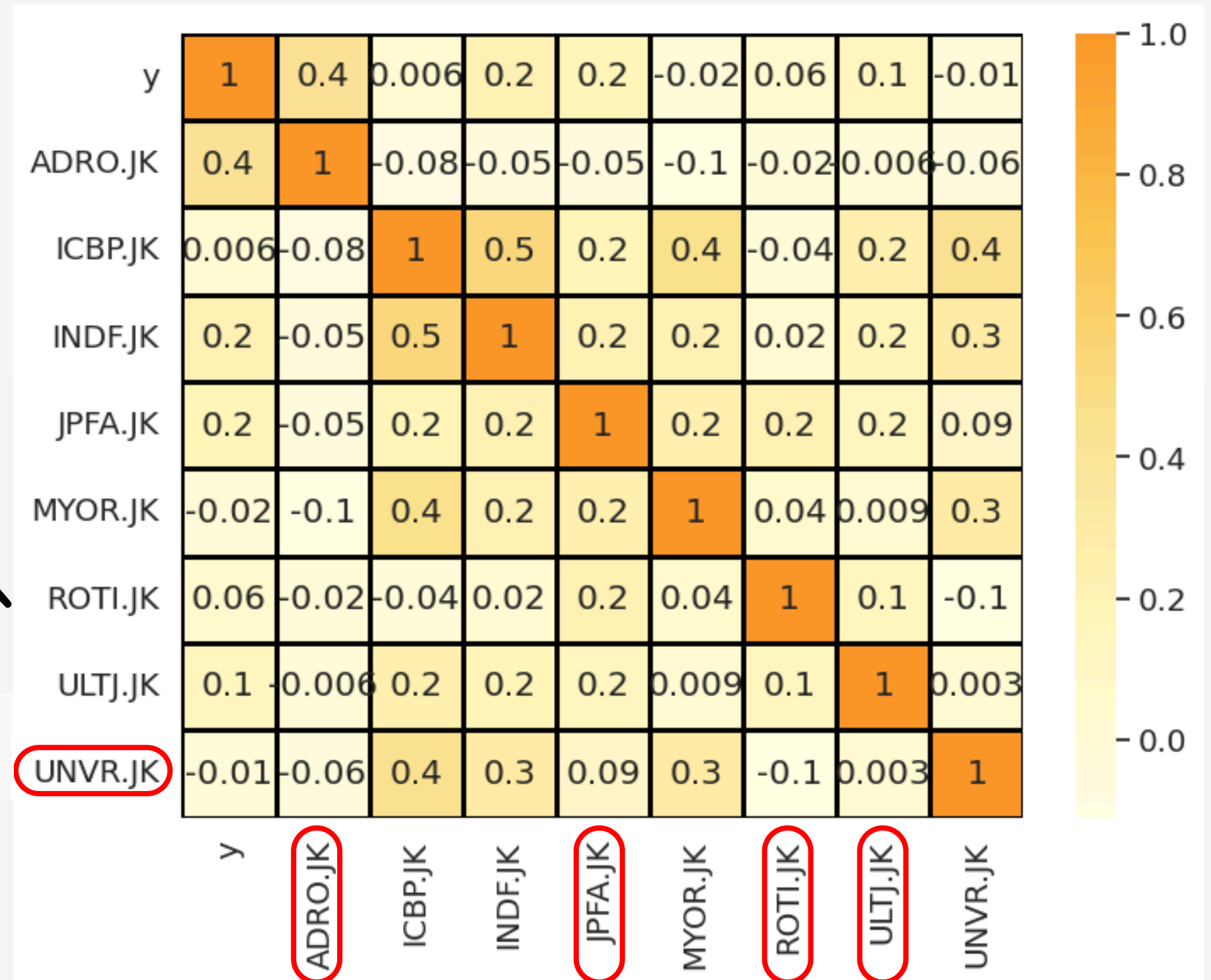
Dengan melihat correlation matriks kita dapat mengetahui perusahaan mana yang akan dapat menjadi control grup yang baik bagi prediksi

```
#Correlation Matrix
plt.figure(figsize = (8,6))
sns.set(font_scale = 1.2)
sns.heatmap(differencing.corr(),
            annot = True,
            fmt = '.1g',
            cmap = 'YlOrBr',
            center = True,
            linewidth = 1,
            linecolor = 'black')

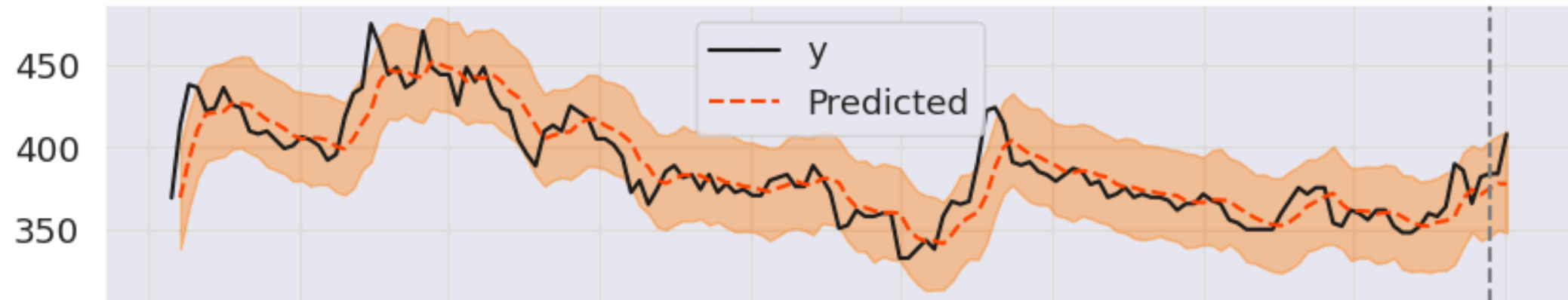
plt.show()
```

Kode yang memiliki nilai correlation matriks yang rendah akan di eliminasi, agar control grup menjadi bagus

```
[115] df_final = df.drop(columns = ["ADRO.JK", "JPFA.JK", "ROTI.JK", "ULTJ.JK", "UNVR.JK"])
      df_final.head(1)
```

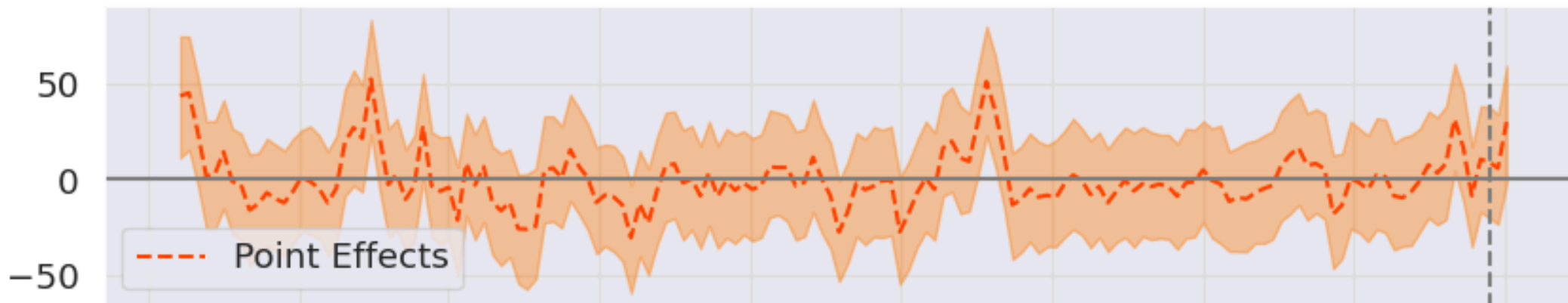


GOOGLE CAUSAL IMPACT

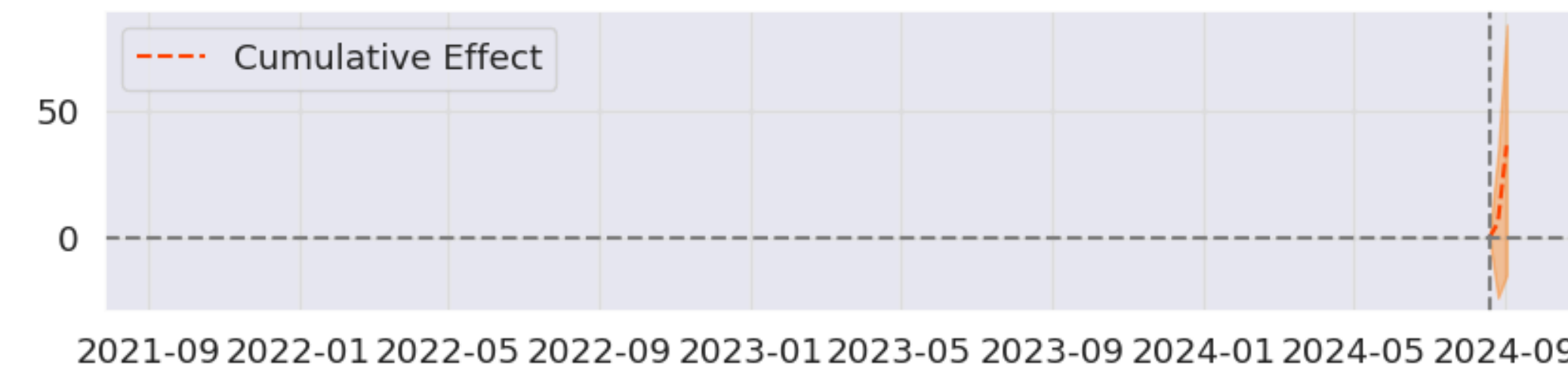


Berdasarkan hasil prediksi menggunakan causal impact

Grafik pertama menunjukkan garis hitam berada di atas garis merah, ini menunjukkan bahwa intervensi memiliki efek positif



Grafik kedua menunjukkan garis merah berada di atas nilai 0, ini menunjukkan bahwa intervensi memiliki efek positif pada saat mulai turunnya berita



Grafik ketiga menunjukkan efek total intervensi dari waktu ke waktu

SUMMARY

Berdasarkan hasil analisis menggunakan causal impact yang mana intervensi yang digunakan adalah berita “**Pemerintah menurunkan pungutan ekspor CPO**” akan memberikan dampak positif bagi industri sawit. Hal ini ditunjukkan dari 3 grafik hasil analisis causal impact yang mana semua grafik menunjukkan arah **positif**.

