



STKIP PERSADA
KHATULISTIWA



UNIVERSITAS GADJAH
MADA



UNIVERSITAS
BRAWIJAYA



UNIVERSITAS SEBELAS
MARET



Startup
Campus

Kampus
Merdeka
INDONESIA JAYA

PREDIKSI PENJUALAN JENIS PRODUK DAN TOKO CORPORACION FAVORITA DI ECUADOR



Tantut Wahyu S
Mentor



Ari Mulyadi
Facilitator



Caku
STKIP Persada
khatulistiwa



Dwi Ariyanti N L
Universitas
Gadjah Mada



Husna Khairuna
Universitas
Brawijaya



Dini Wulansari
Universitas
Sebelas Maret

BUSINESS UNDERSTANDING



Sales prediction bertujuan untuk memprediksi penjualan dari setiap kelompok produk dan kombinasi toko. Dengan melakukan analisis perusahaan dapat mengidentifikasi pola dan trend yang terkait dengan kelompok produk dan kombinasi produk sehingga dapat **memprediksi penjualan di masa depan** serta **mengoptimalkan strategi pemasaran** pada waktu yang tepat, serta meningkatkan kepuasan pelanggan.

Manfaat analisis yang dilakukan tersebut yaitu untuk memberikan kontribusi bagi perusahaan dalam hal pengambilan keputusan bisnis yang lebih baik dan efektif.

PILIHAN METODE/ALGORITMA (MODEL)



Base Model

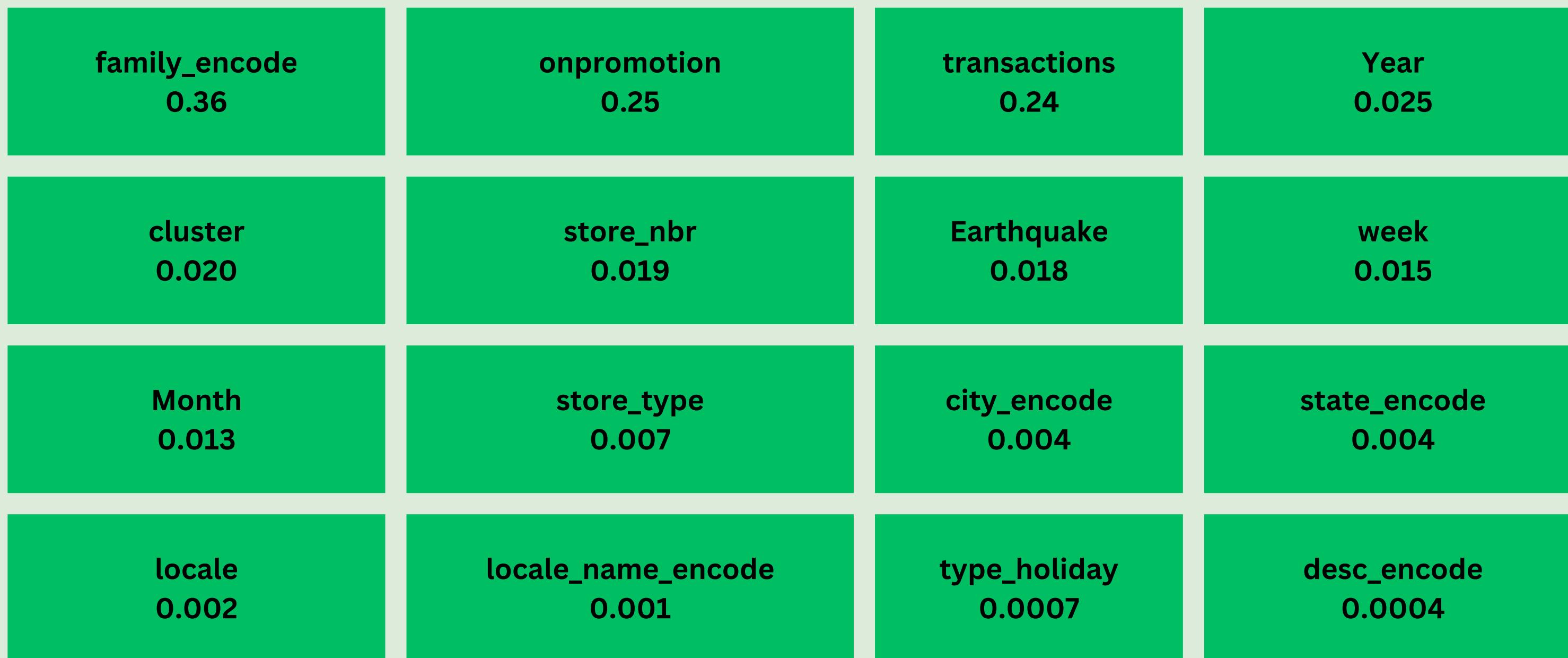
Model	XGB	DECISION TREE	LINEAR REGRESSION
RMSE	295,02	319,30	964,72
R2	92,8%	81,9%	23,8%

Hyperparameter Tuning

Model	XGB	DECISION TREE
RMSE	319,38	277,07
R2	91,6%	93,7%

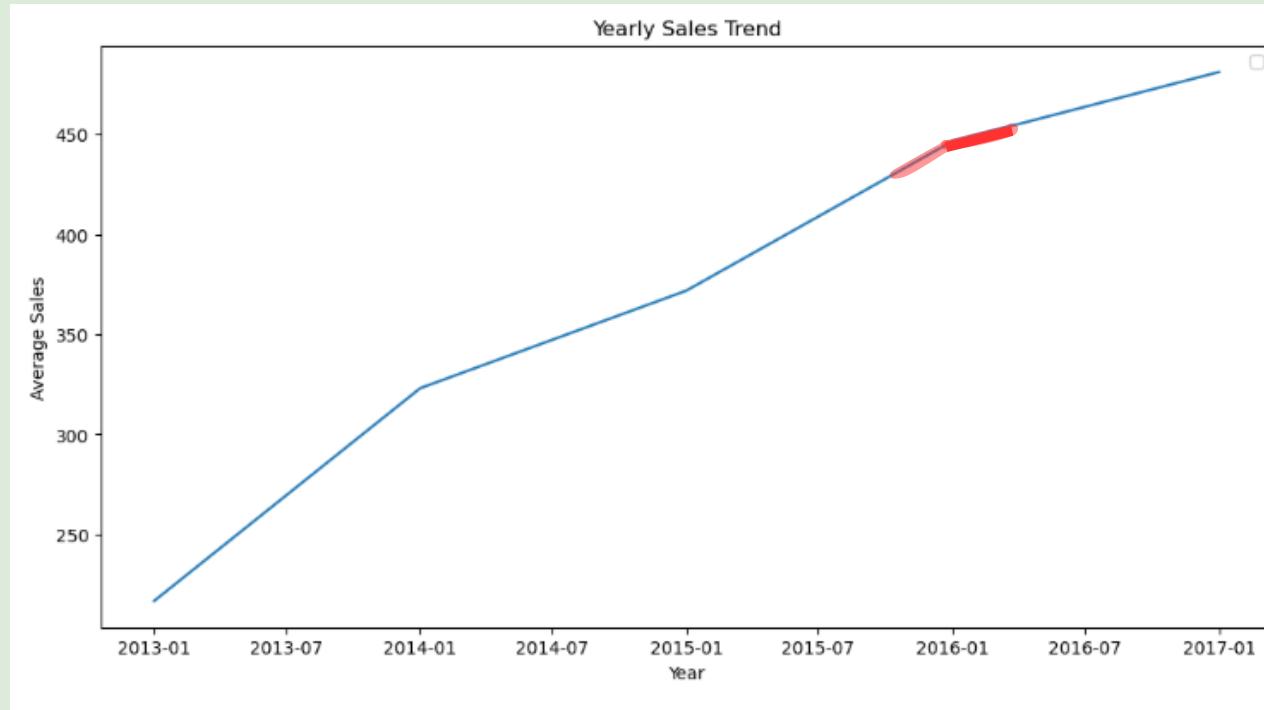
Model terbaik yang digunakan dalam analisis yaitu **model decision tree** dengan hyperparameter tuning didapatkan nilai RMSE 277,07 dan R2 Score model yaitu 93,7%.

FEATURE ANALYSIS

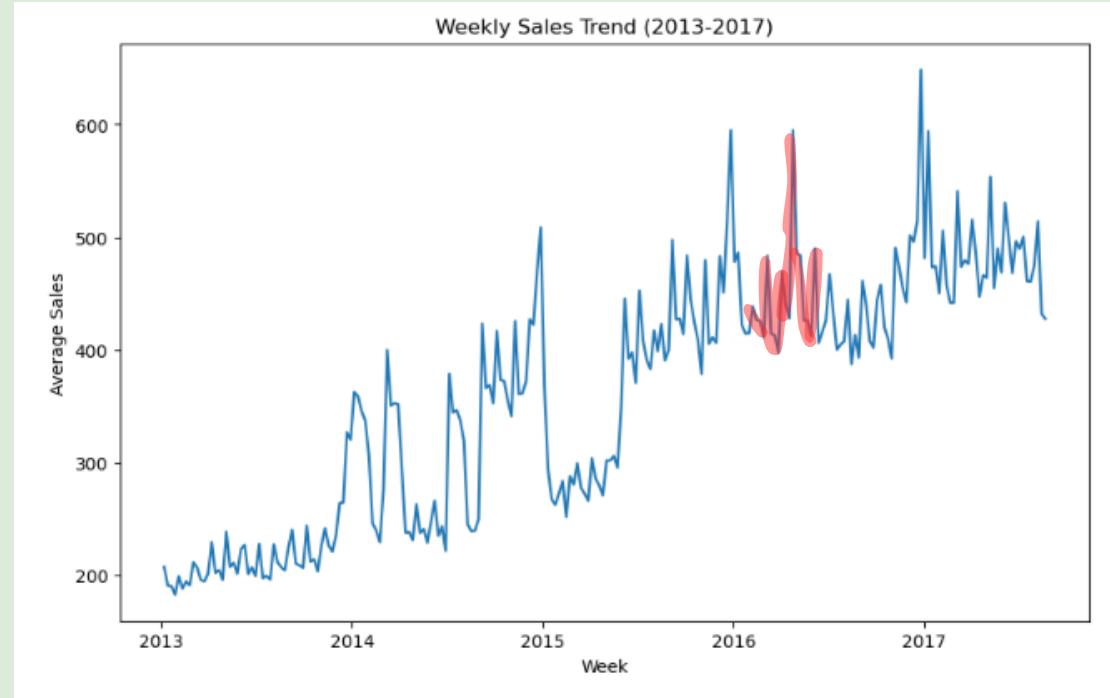


Feature yang dipilih yang mempunyai korelasi positif.

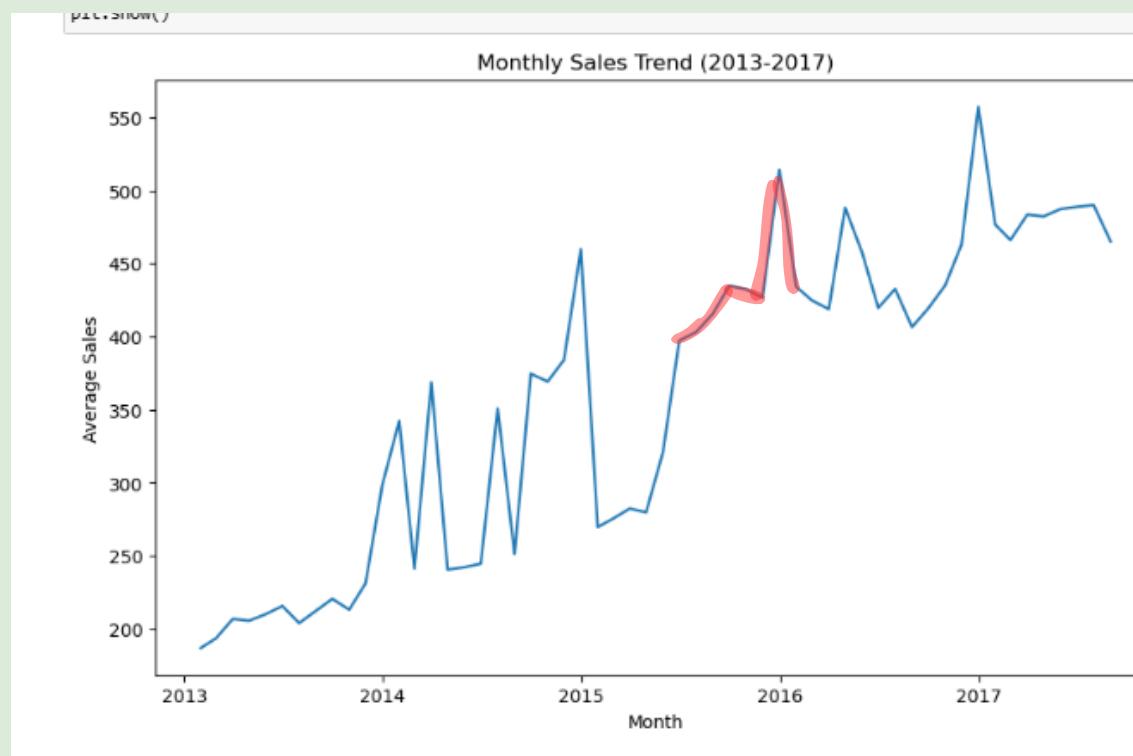
Trend Penjualan Berdasarkan Waktu



Trend penjualan tahunan dari tahun 2013 hingga 2017 menunjukkan rata rata kenaikan penjualan yang signifikan di setiap tahunnya. namun terdapat pengaruh penjualan pada tahun 2016 karena adanya gempa bumi

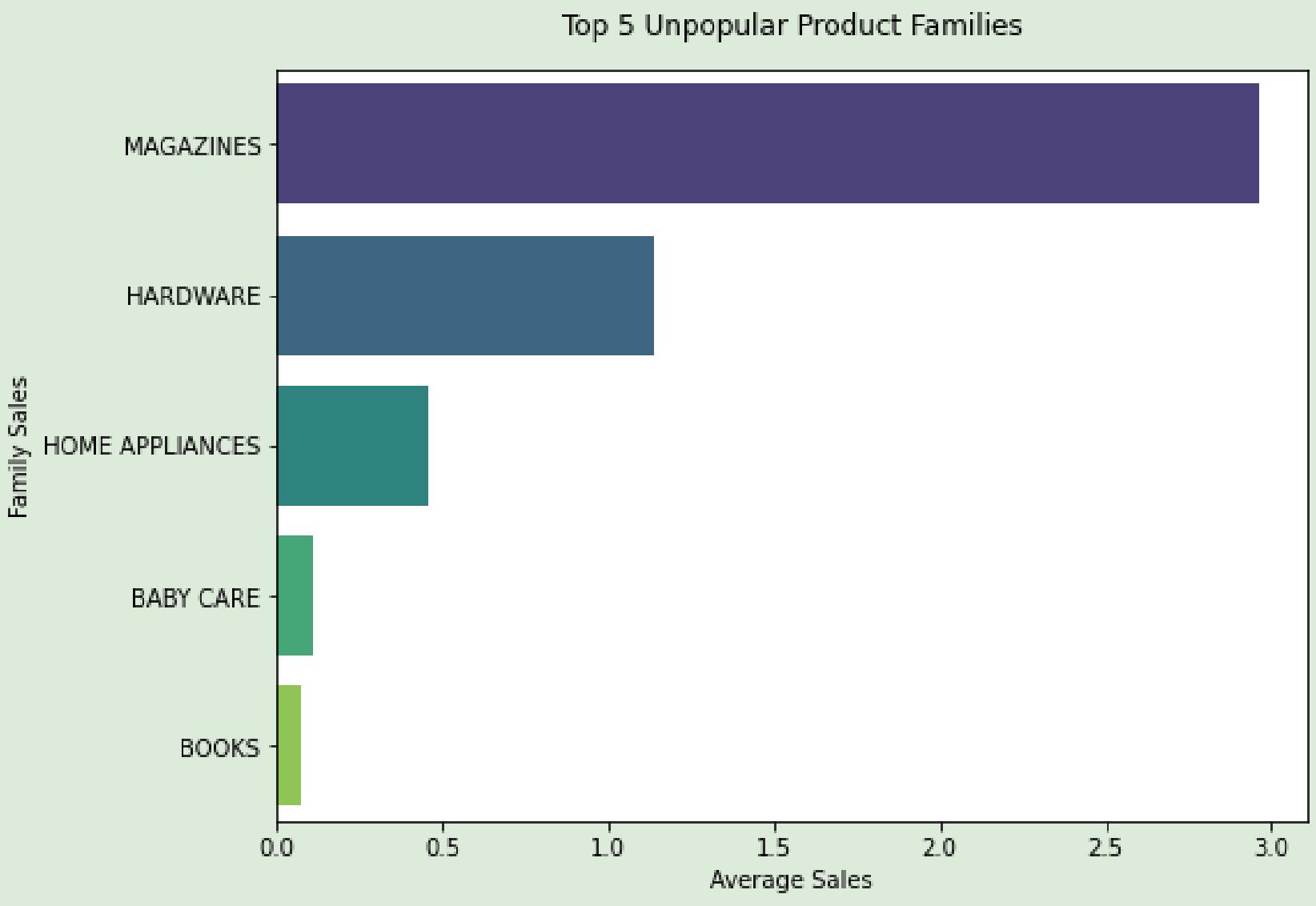
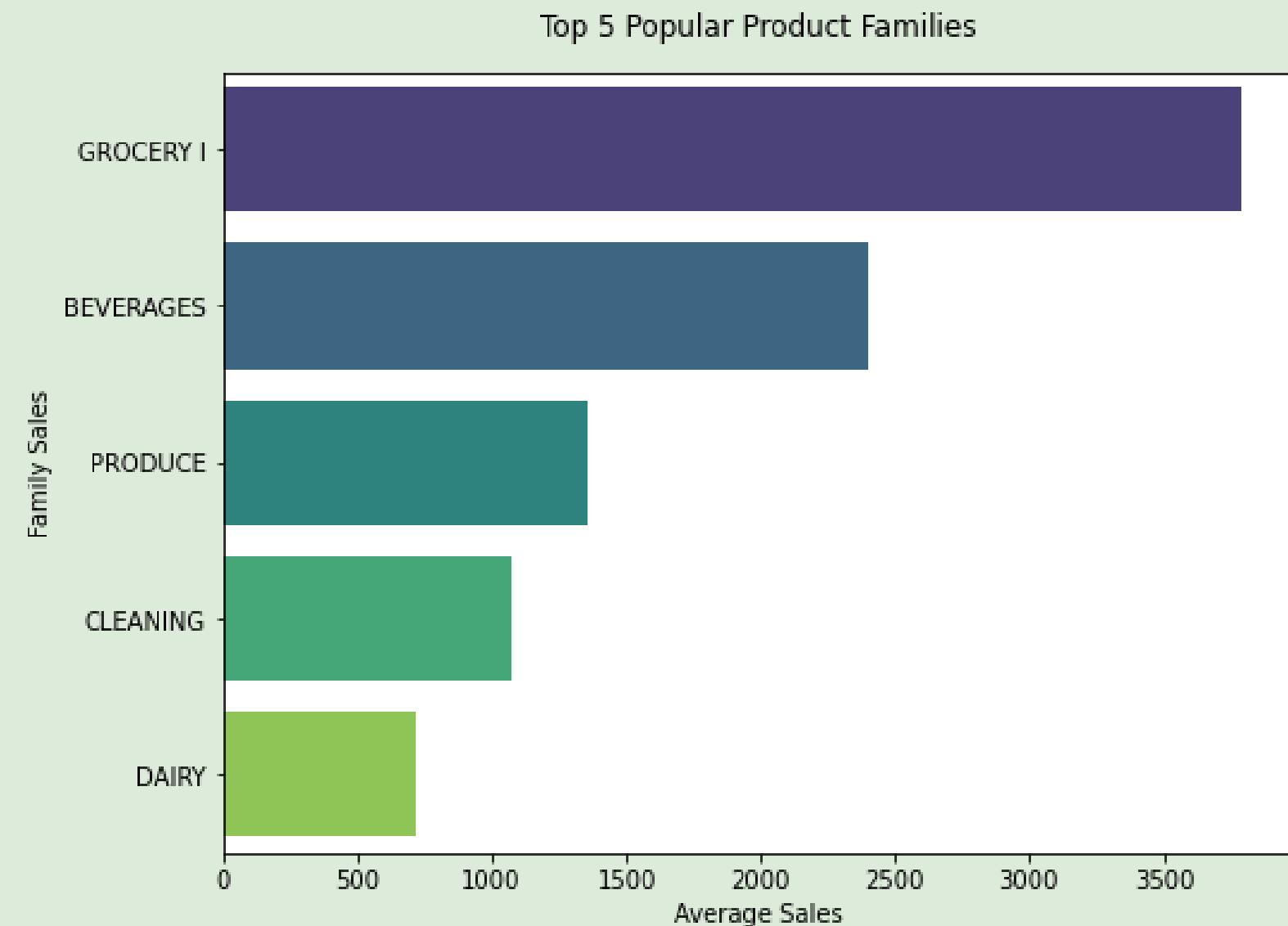


Trend penjualan mingguan menunjukkan nilai yang fluktuatif

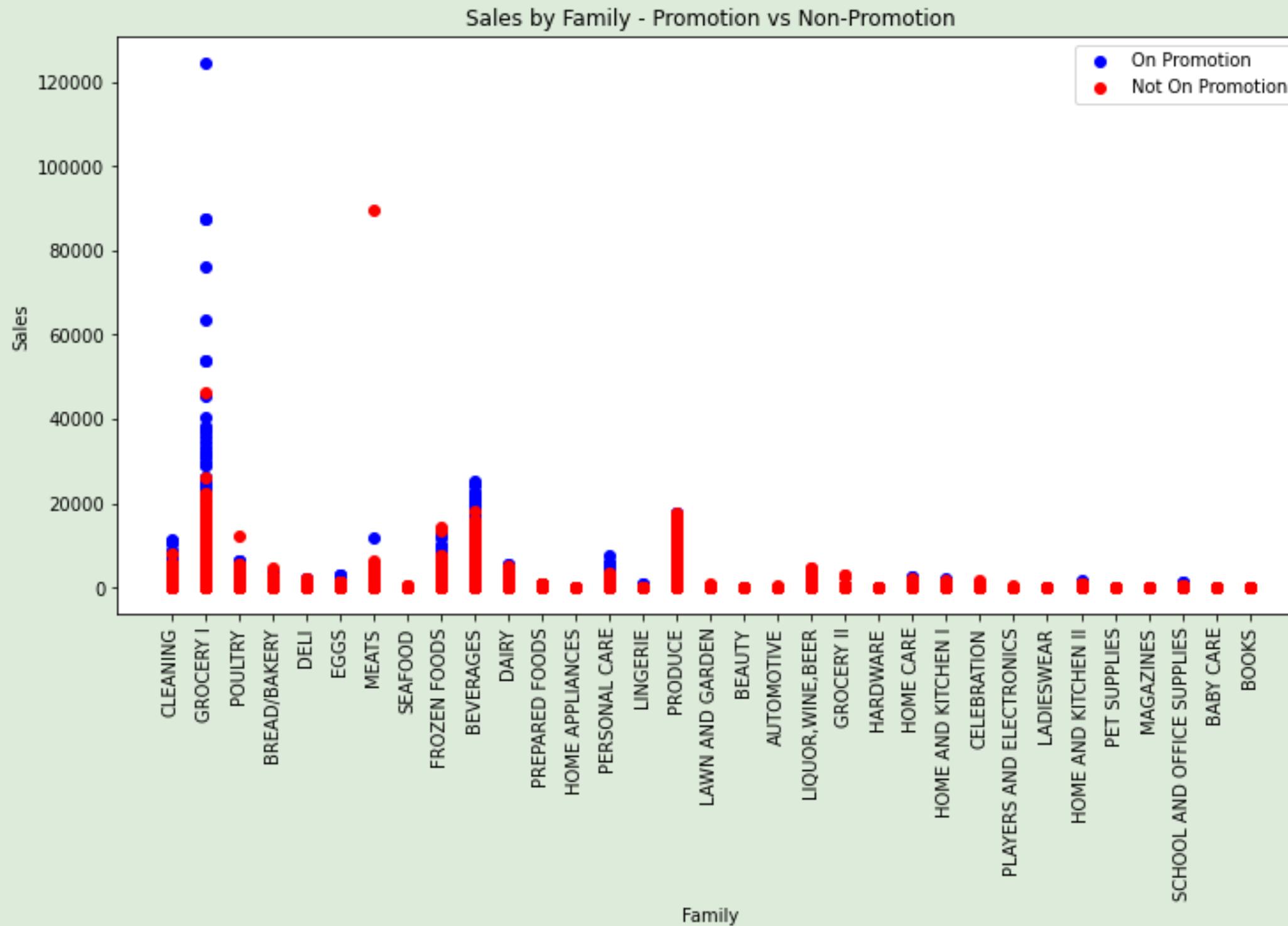


- Penjualan tertinggi tahun 2013 terjadi di bulan November
- Penjualan tertinggi tahun 2014 - 2016 terjadi di bulan Desember.
- Penjualan tertinggi tahun 2017 terjadi di bulan Agustus.

Pengaruh Kepopuleran Produk Terhadap Penjualan

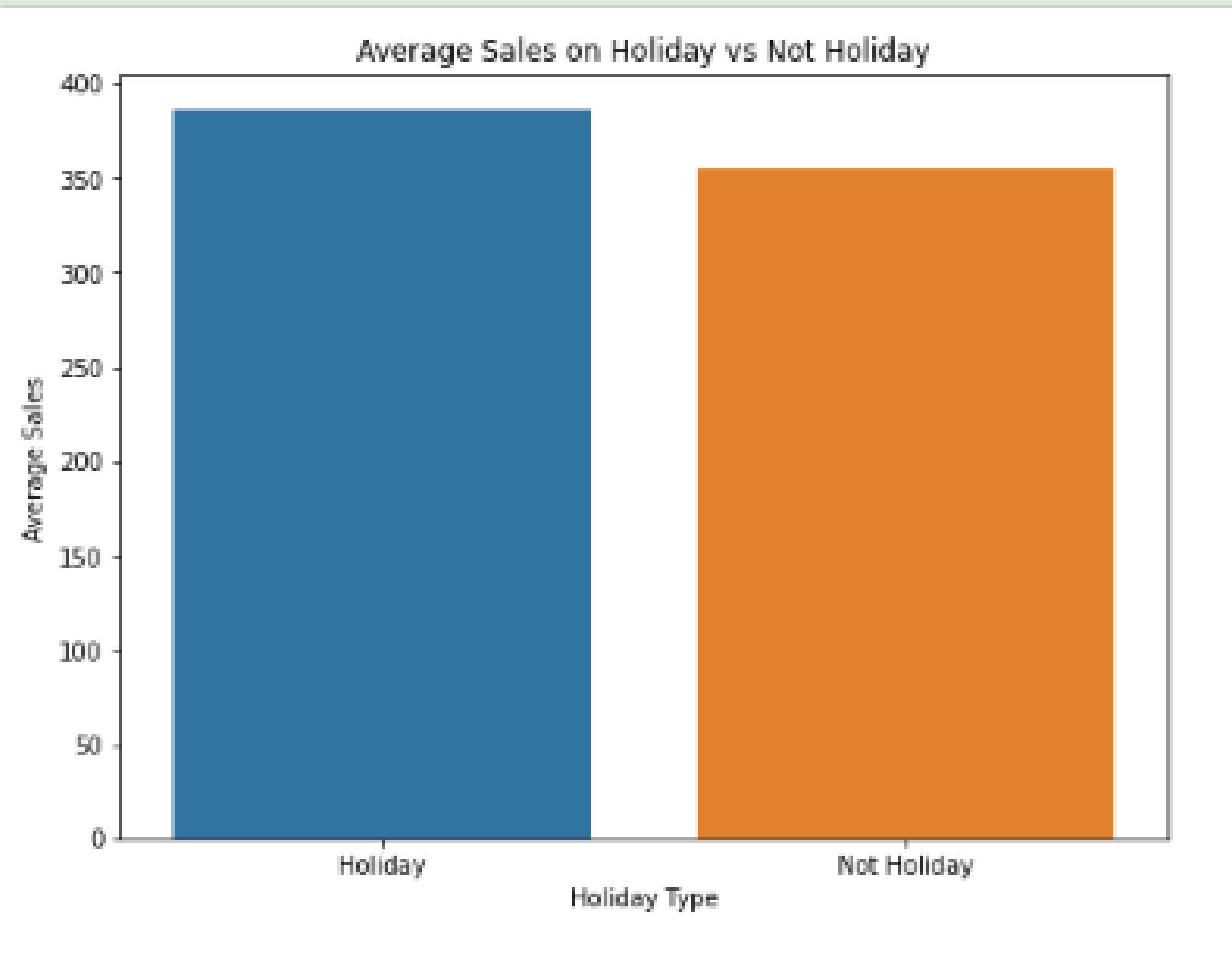


Pengaruh Promosi Terhadap Penjualan

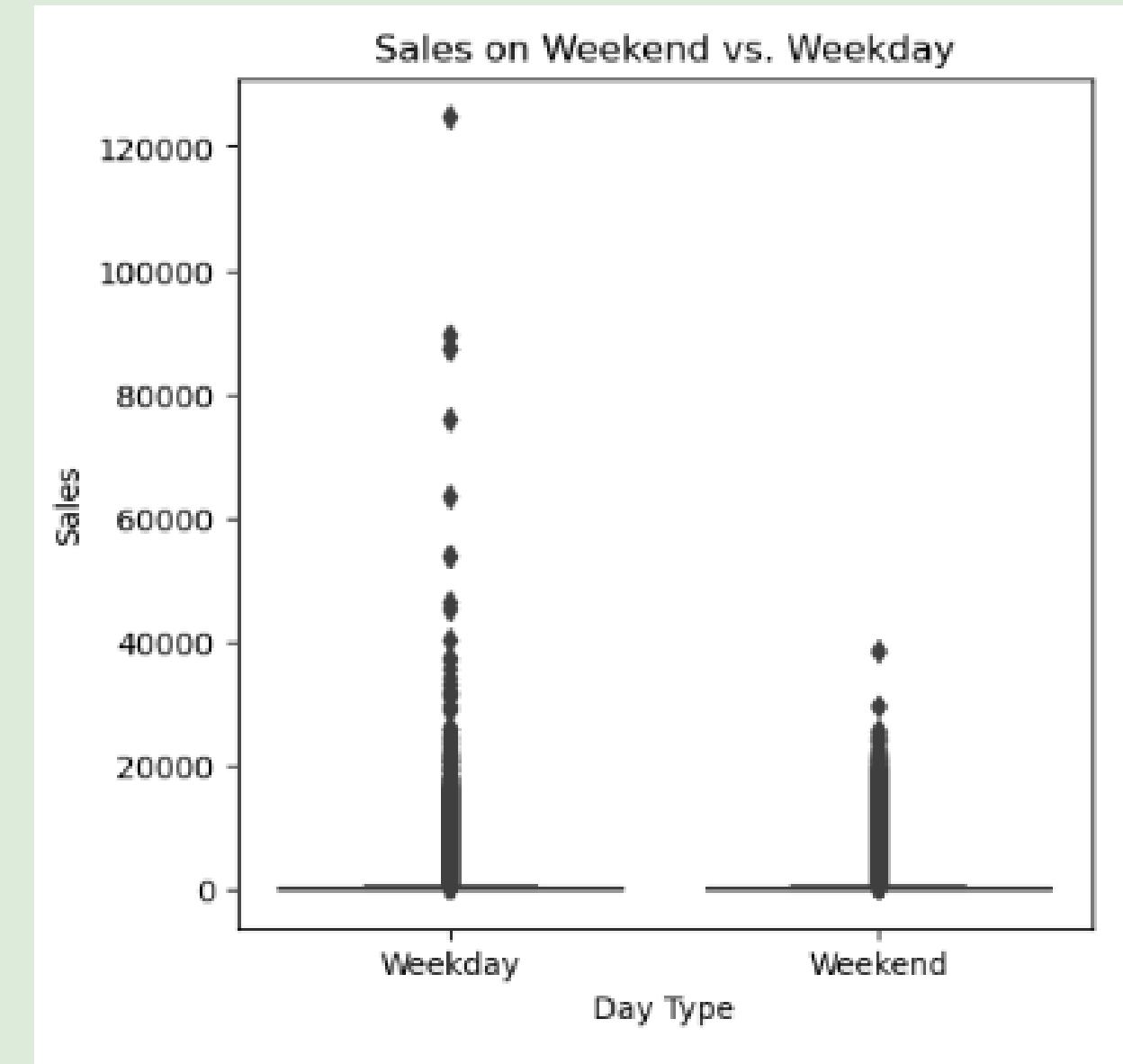


- Koefisien korelasi promosi dan penjualan yaitu 0.428 (**korelasi positif**).
- Semakin tinggi nilai 'onpromotion', maka kemungkinan semakin tinggi nilai 'sales'.
- Nilai korelasi $<0,5$ menunjukan bahwa adanya promosi mempengaruhi peningkatan penjualan namun tidak berpengaruh secara signifikan.

Pengaruh hari Libur Terhadap Penjualan

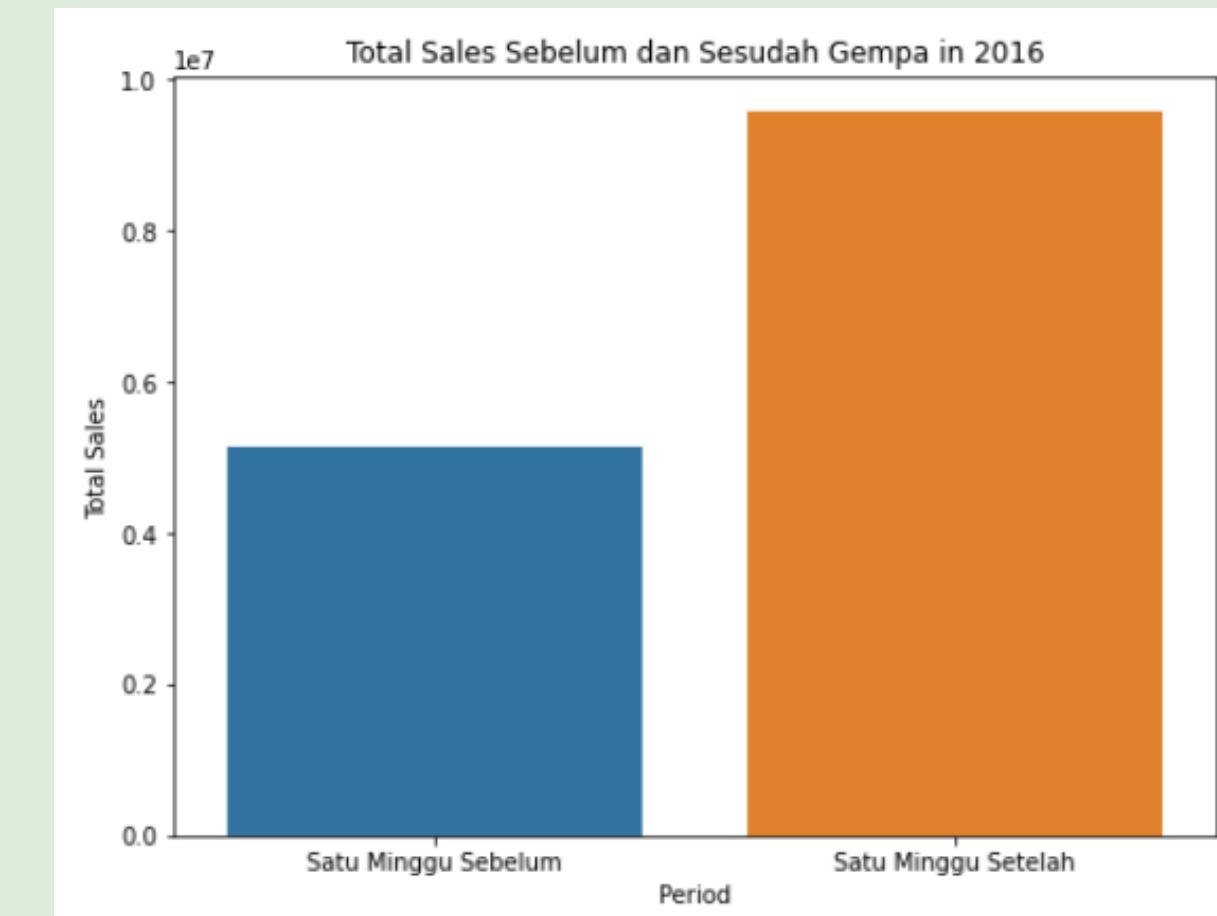
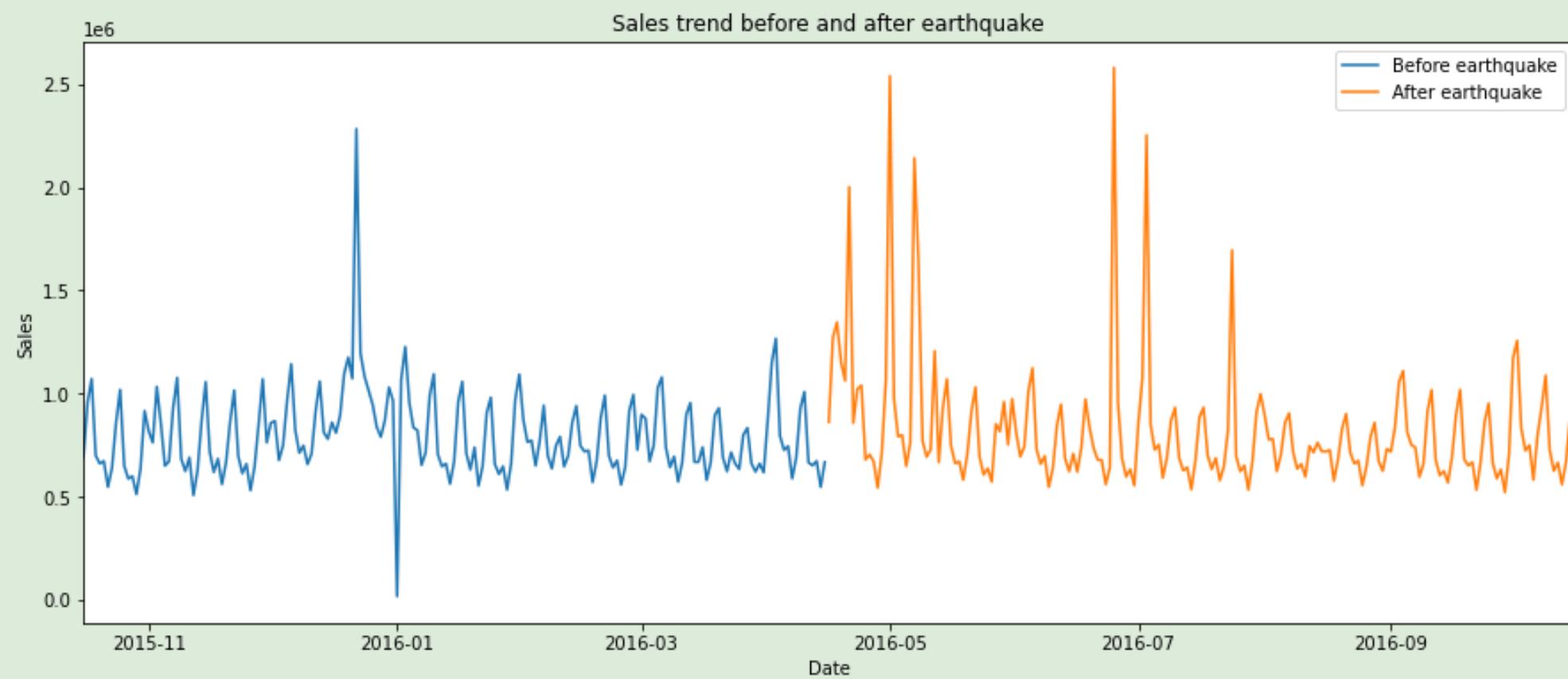


Rata - rata penjualan hari libur lebih tinggi dari pada hari biasa.



Penjualan yang jatuh pada hari kerja lebih tinggi dibandingkan hari libur.

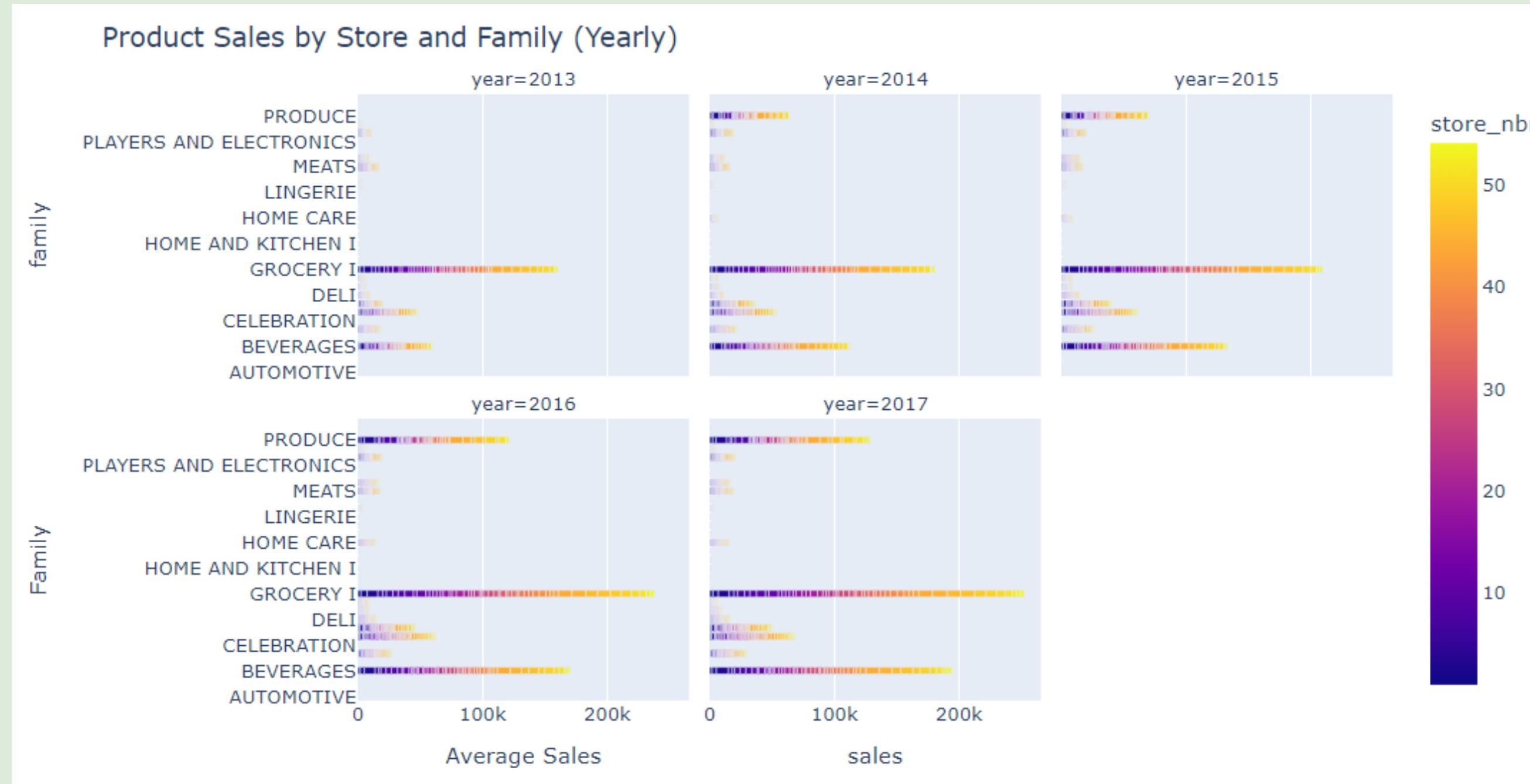
Pengaruh Gempa Bumi Terhadap Penjualan



Gempa bumi 7.8 SR terjadi pada 16 April 2016 menyebabkan kenaikan penjualan secara signifikan karena donasi air yang berlangsung selama beberapa minggu setelah gempa.

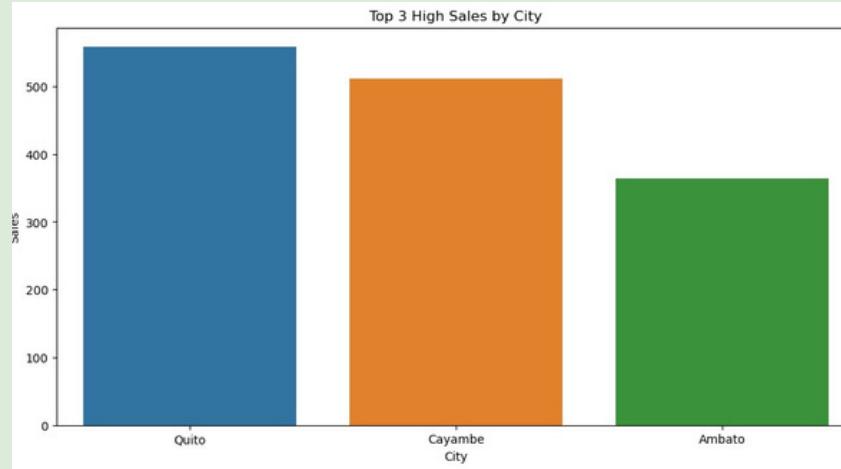
Total Penjualan 1 minggu
(sebelum) $<$ (sesudah)
5.14 mio 9.57 mio

Perbedaan Trend Penjualan Antar Kelompok Produk

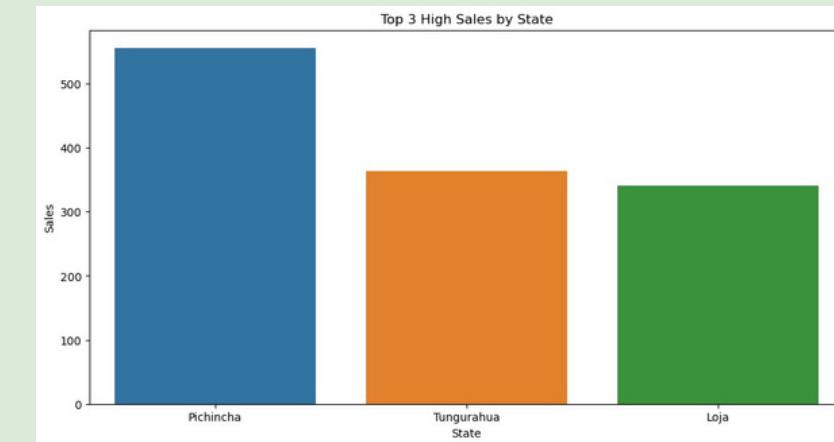


- Terdapat perbedaan dalam trend penjualan antara kelompok produk yang berbeda.
- Faktor yang mempengaruhi penjualan berbeda antar kelompok produk.

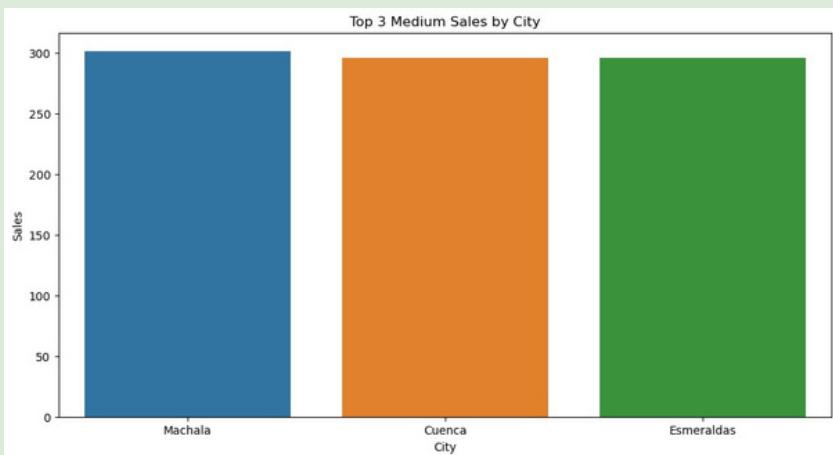
Trend Penjualan Antar Toko di Tiap Kota dan Negara Bagian



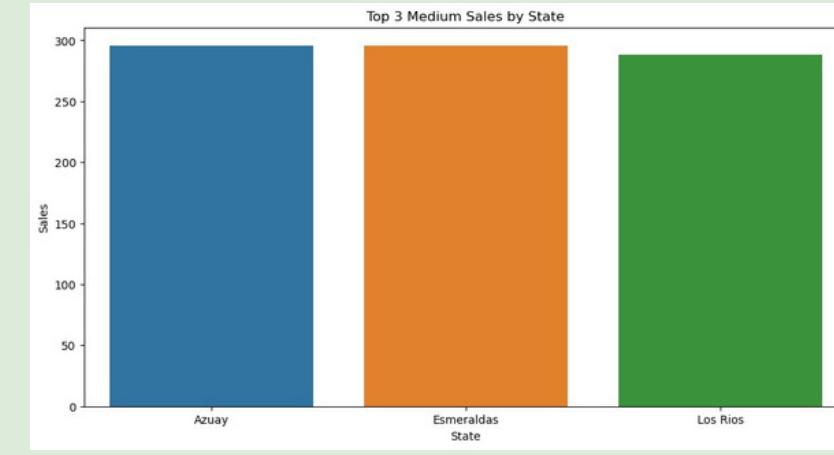
**Top 3 High Sales:
Quito, Cayambe, Ambato**



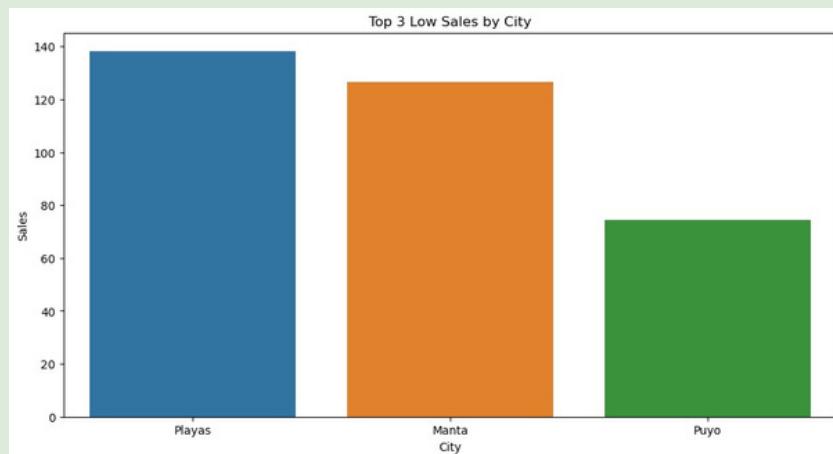
**Top 3 High Sales:
Pichincha, Tungurahua, Loja**



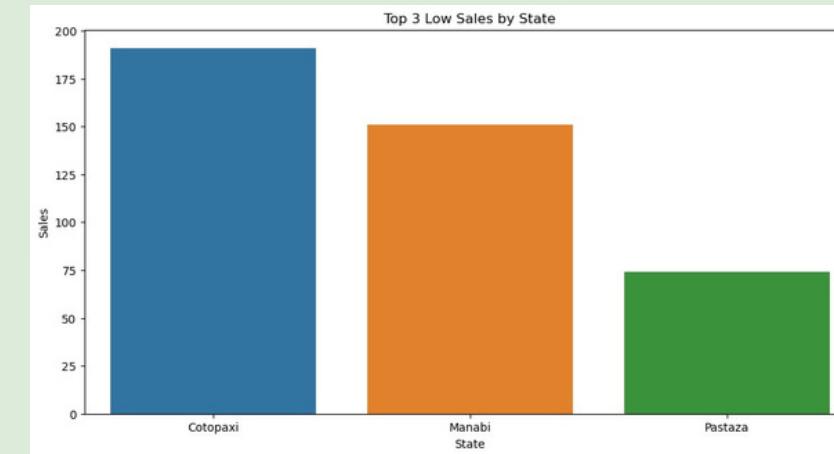
**Top 3 Medium Sales:
Machala, Cuenca, Esmeraldas**



**Top 3 Medium Sales:
Azuay, Esmeraldas, Los Rios**

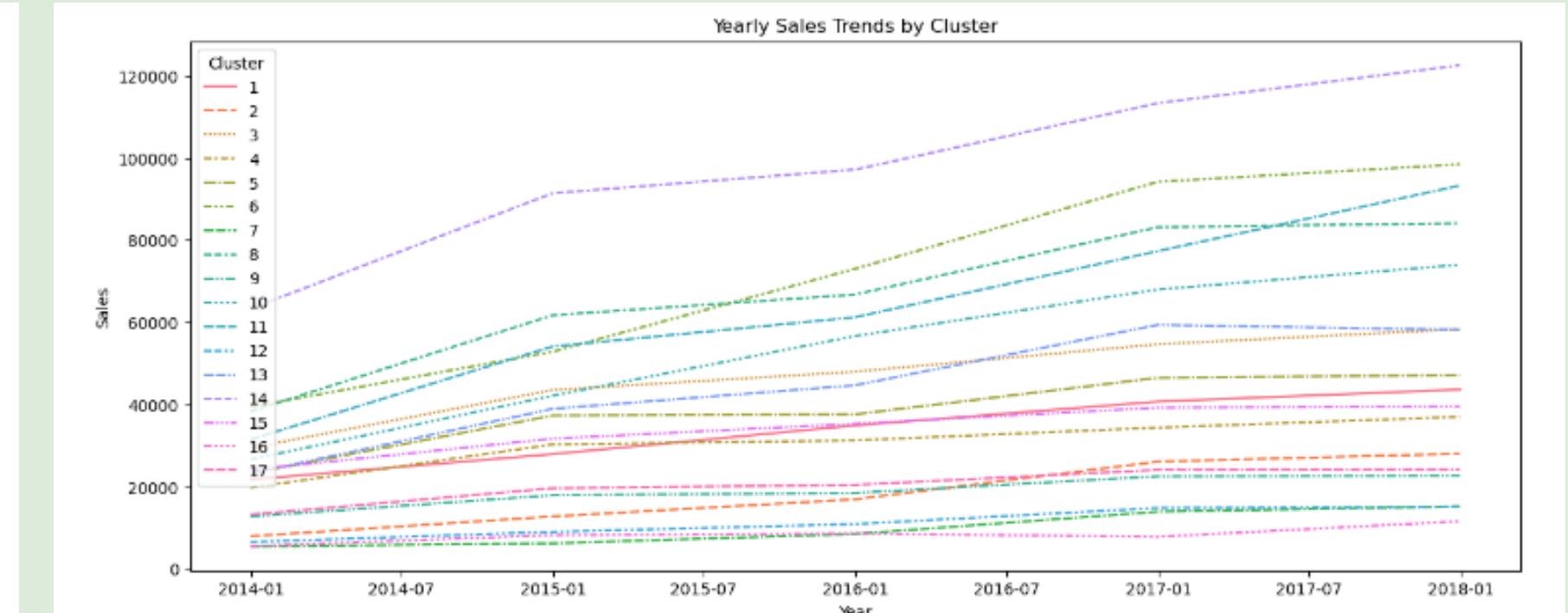
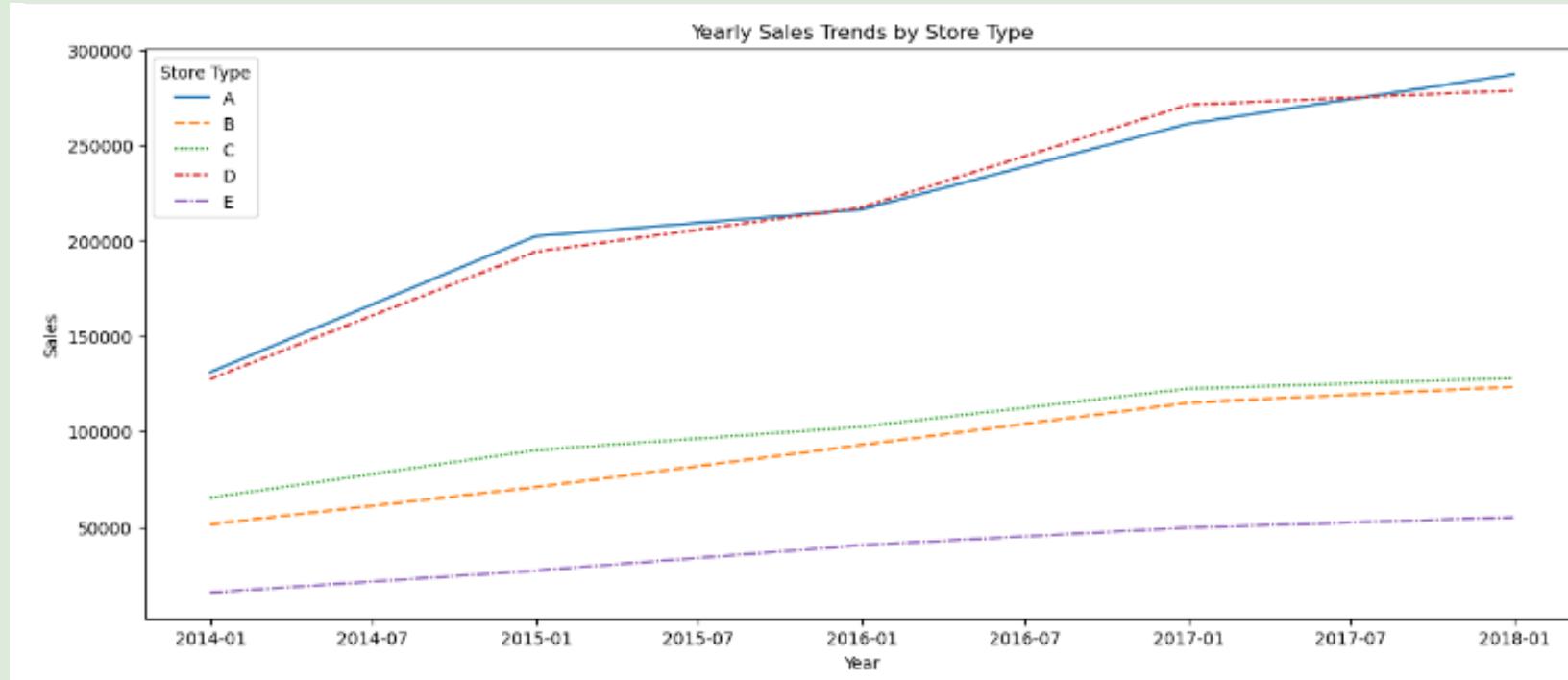


**Top 3 Low Sales:
Playas, Manta, Puyo**



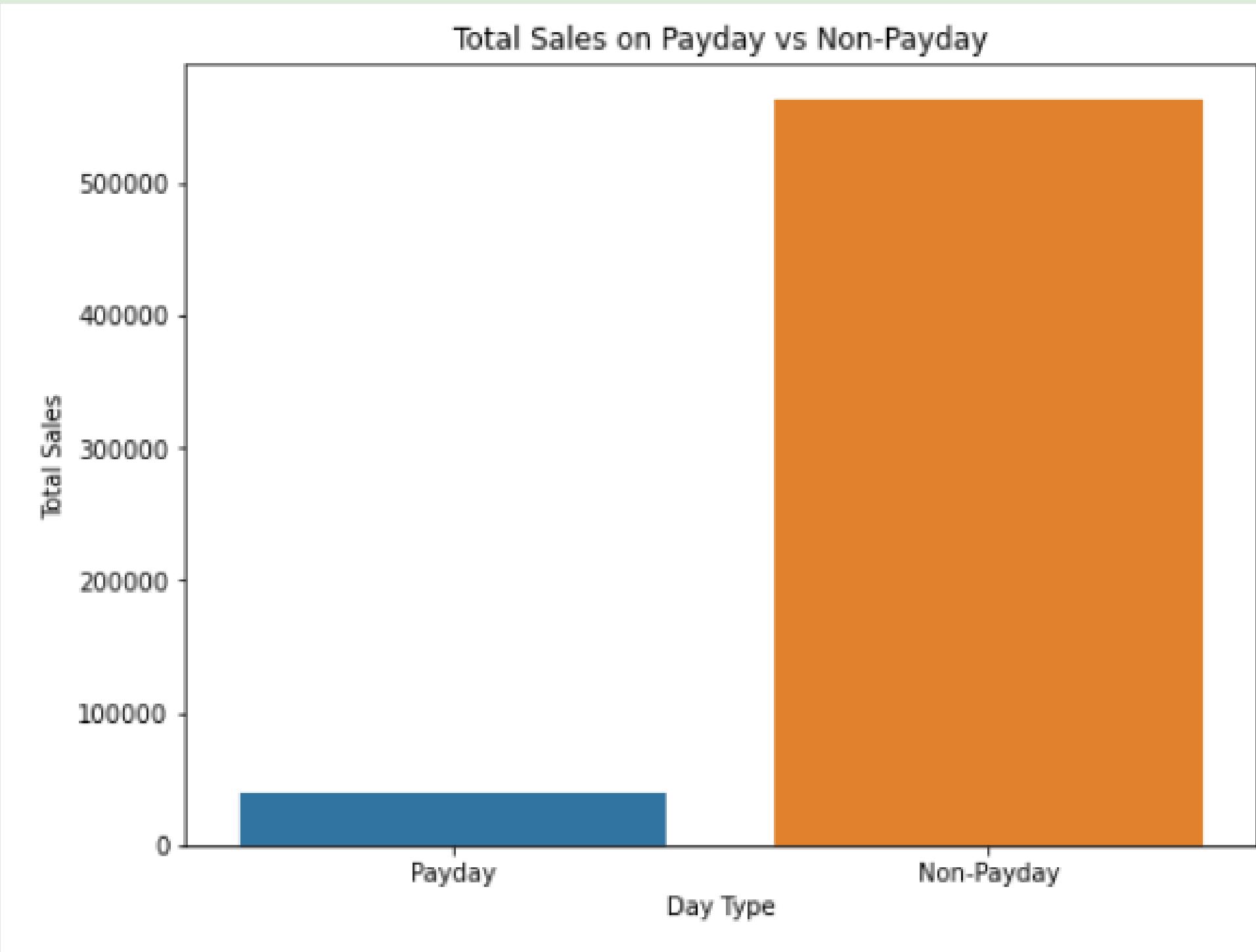
**Top 3 Low Sales:
Cotopaxi, Manabi, Pastaza**

Trend Penjualan Berdasarkan Tipe Toko dan Cluster



- Tipe toko A dan B mengalami penjualan tertinggi kemudian secara berurutan diikuti C, D, dan E.
- Trend penjualan cluster 1 memiliki nilai penjualan tertinggi.
- Berdasarkan tipe toko dan cluster trend penjualan selalu mengalami peningkatan setiap tahunnya.

Trend Penjualan Terhadap Periode Upah



- Periode upah tidak berpengaruh terhadap penjualan.
- Periode non pay-day menunjukkan nilai penjualan lebih besar dibandingkan pay-day.

Store nbr Berdasarkan Penjualan dan Transaksi

No	Store nbr	Sales (\$)	Transactions (Jumlah)	Average Order Value (\$)
1	44	1.1K	4.3K	0.26
2	45	984.5	3.6K	0.27
3	47	919.7	3.8K	0.24
4	3	911	3.1K	0.29
5	49	784	2.7K	0.29

HIGHEST SALES PREDICTION BASED ON NUMBER STORE AND MONTH

Produk	Store nbr	Month	Prediction (\$)
Lingerie	43	1	36K
Bread/Bakery	52	2	38K
Poultry	22	3	38K
Prepared Foods	22	4	36K
Ladieswear	6	5	43K
Pet Supplies	26	6	32 K

Produk	Store nbr	Month	Prediction (\$)
Poultry	10	7	37K
Eggs	41	8	39K
Dairy	34	9	46K
Home Appliances	9	10	32K
Lingerie	13	11	39K
Home Care	16	12	17K

LOWEST SALES PREDICTION BASED ON NUMBER STORE AND MONTH

Produk	Store nbr	Month	Prediction (\$)
Automotive	32	1	450
Home and Kitchen II	21	2	301
Pet Supplies	49	3	333
Baby Care	48	4	576
Beverages	44	5	531
Books	37	6	870

Produk	Store nbr	Month	Prediction (\$)
Bread/Bakery	6	7	578
School and Office Supplies	28	8	657
Liquor, Wine, Beer	37	9	294
Books	23	10	155
Prepared Foods	13	11	334
Automotive	42	12	0

SARAN/REKOMENDASI

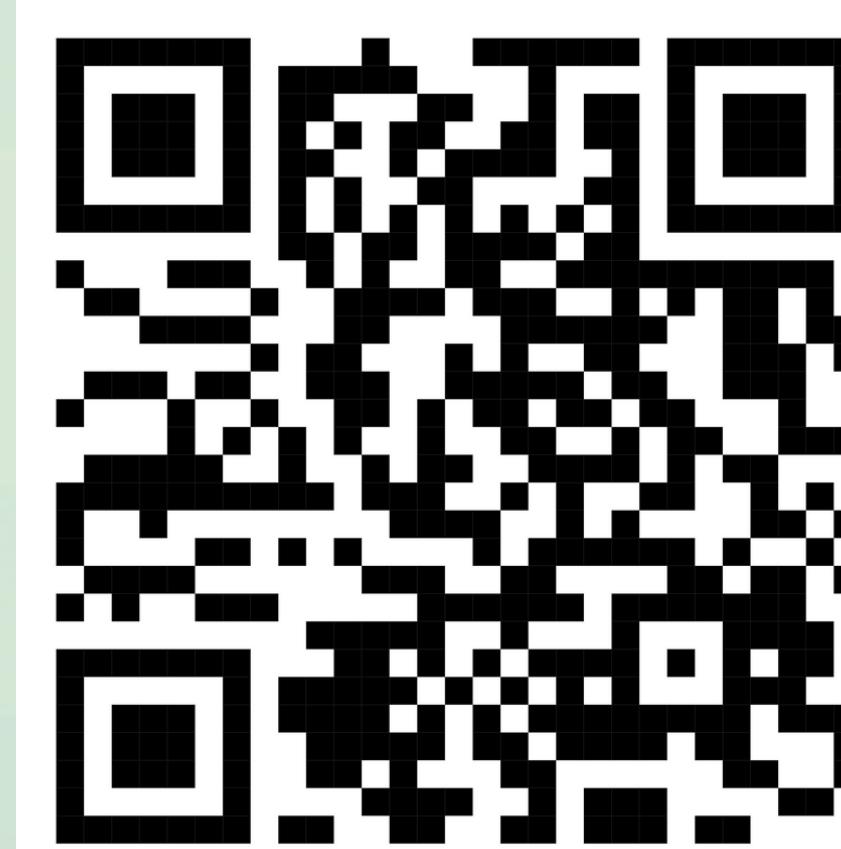


- Untuk memaksimalkan penjualan disarankan melakukan lebih banyak strategi pemasaran dan meningkatkan stock di bulan agustus, november dan desember karena pada bulan tersebut memiliki tren penjualan yang cukup tinggi
- Terlihat bahwa pada insight penjualan di hari libur lebih tinggi daripada hari kerja sehingga disarankan memanfaatkan peluang tersebut untuk meningkatkan penjualan misalnya dengan membuat acara khusus maupun menawarkan promosi khusus hari libur
- Terdapat beberapa jenis produk yang tidak populer dalam penjualan disarankan untuk melakukan bundling produk untuk dapat meningkatkan penjualan
- Pada grafik payday vs. non payday dapat dilihat bahwa penjualan payday lebih sedikit dibanding dengan non payday. Direkomendasikan untuk membuat strategi marketing dengan promosi dan melakukan diskon pada jenis produk yang unpopular maupun popular
- Toko-toko yang terletak di kota atau negara bagian yang memiliki Top 3 Low Sales dapat melakuakan Loyalty Program yaitu strategi pemasaran yang dirancang untuk mendorong pelanggan agar tetap berbelanja di toko tersebut. Loyalty Program dapat berupa kupon penukaran yang dapat ditukar dengan voucher diskon
- Toko-toko yang terletak di kota atau negara bagian yang memiliki Top 3 Medium Sales dapat melakukan promosi dengan aplikasi sosial media agar jangkauan toko tersebut semakin luas dan dikenali orang banyak sehingga penjualan meningkat. Selain itu, dapat pula memberikan penawaran khusus pada produk-produk populer agar penjualan meningkat

Thank you!

SCAN ME

Notebook



Dashboard

