



PURWADHIKA
PROPERTY

ANALISIS HARGA **APARTMENT** **DAEGU**

By Devi Trisnawati



Business Problem Understanding

Context:

Apartemen merupakan solusi hunian di tengah keterbatasan lahan perkotaan. Penjual memiliki kebebasan menentukan harga, namun risiko salah harga tinggi.

Problem Statement:

Tantangan terbesar adalah menentukan harga jual yang tepat agar kompetitif sekaligus menguntungkan.



GOALS

- Menentukan model prediksi harga apartemen Daegu dengan akurasi tinggi.
- Mengidentifikasi faktor-faktor yang paling berpengaruh terhadap harga.
- Menyediakan rekomendasi strategi harga untuk pengembang dan penjual.



Analytics Approach

- Data Understanding & EDA
- Data Preprocessing
- Modeling (LR, KNN, DT, RF, XGB, Gradient Boosting)
- Evaluasi Model
- Feature Importance
- Rekomendasi bisnis



Metric **Evaluation**

- Metrik utama: RMSE, MAE, MAPE
- Cross-validation untuk menguji generalisasi model
- Perbandingan performa antar model



Distribusi Harga

- Distribusi harga apartemen di Daegu menunjukkan mayoritas harga berada pada rentang menengah,
- Dengan beberapa outlier di harga tinggi. Hal ini mengindikasikan adanya segmen pasar premium yang kecil namun signifikan.



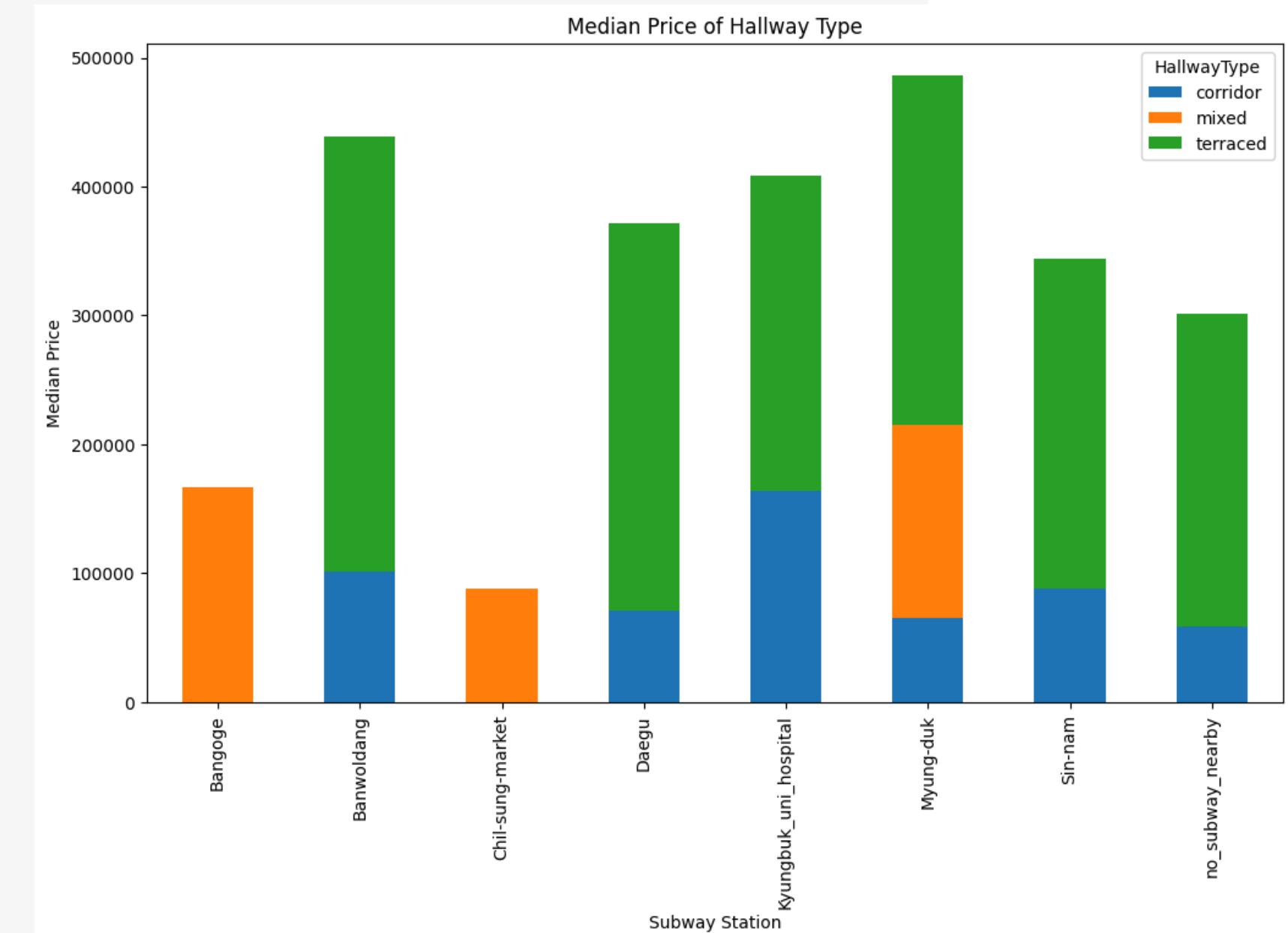
Jumlah Properti berdasarkan Hallway Type

- Tipe hallway yang paling umum adalah tipe '**terraced**' diikuti oleh '**corridor**'.
- Hal ini dapat mencerminkan preferensi desain dan efisiensi konstruksi di daerah tersebut.



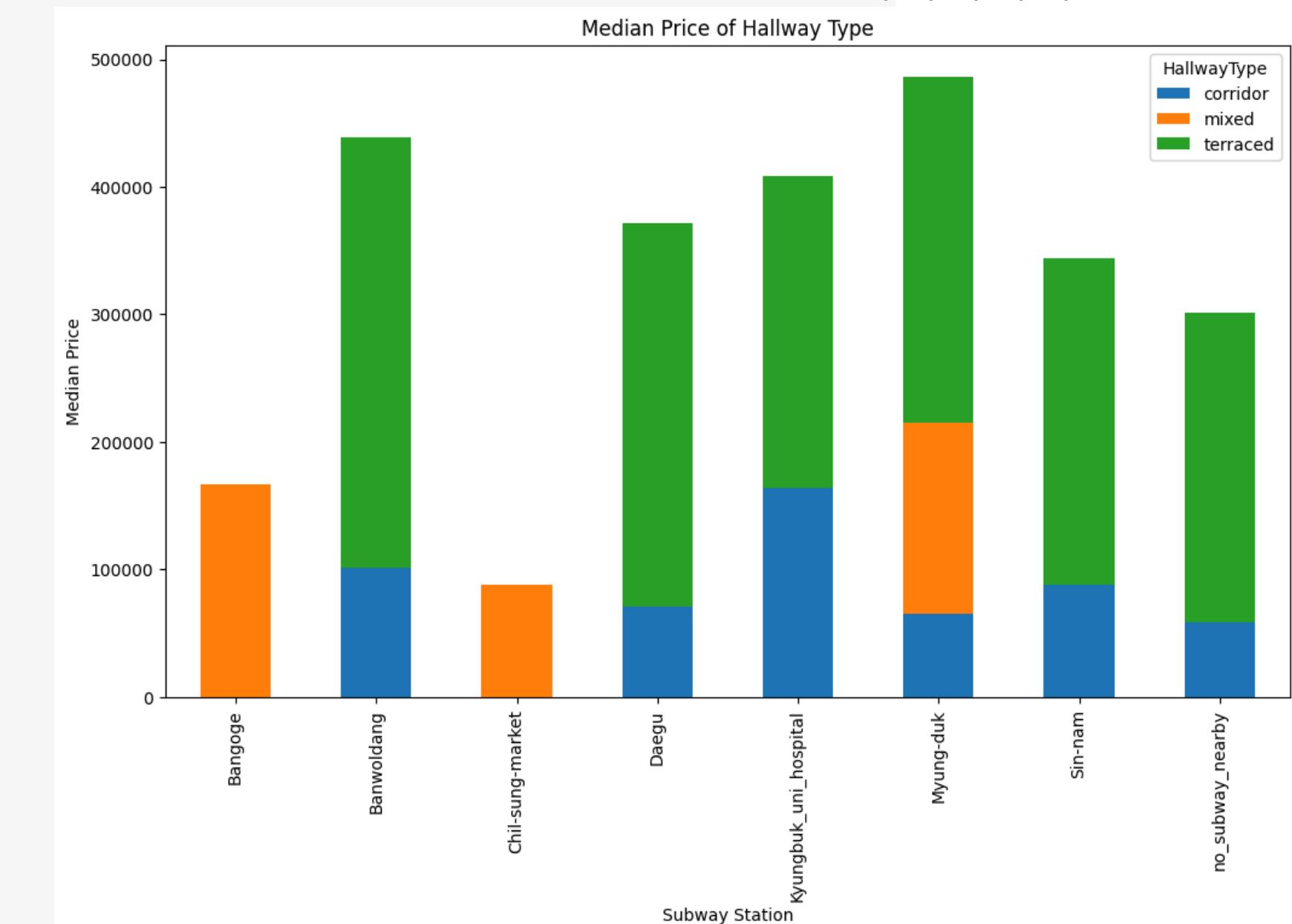
Median Harga berdasarkan Hallway Type

- Median harga tertinggi terdapat pada tipe hallway '**terraced**', sedangkan tipe '**corridor**' memiliki median harga yang lebih rendah.
- Perbedaan ini bisa menjadi faktor penentu strategi pemasaran dan pengembangan produk.



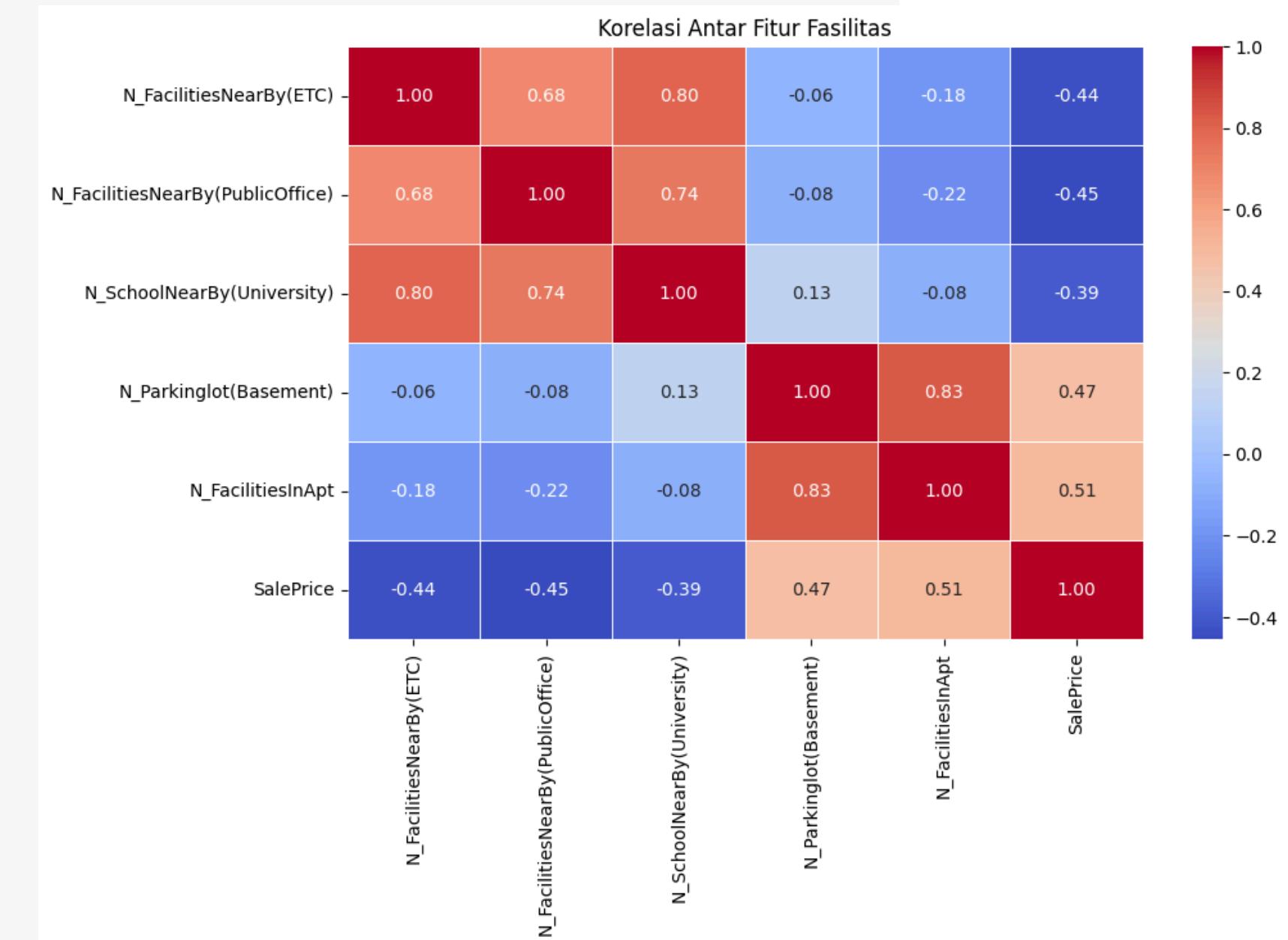
Median Harga berdasarkan Hallway Type & Subway Station

- Beberapa stasiun kereta bawah tanah menunjukkan median harga yang jauh lebih tinggi untuk tipe hallway tertentu.
- Kedekatan dengan transportasi publik menjadi salah satu faktor penting penentu harga.

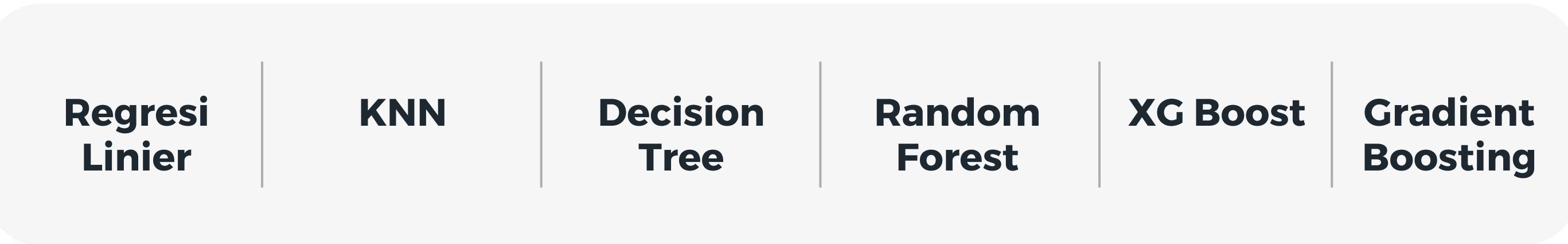


Heatmap Korelasi

- Korelasi tertinggi dengan harga apartemen ditemukan pada variabel fasilitas seperti dekat subway, luas bangunan, dan tahun pembangunan.
- Beberapa variabel fasilitas lainnya memiliki korelasi lemah namun tetap relevan untuk model prediksi.



Perbandingan Performa Model



Hasil Evaluasi:

- **Gradient Boosting & XGBoost memberikan performa terbaik dengan RMSE dan MAE terendah.**
- **Random Forest sedikit di bawahnya, namun tetap kuat dalam generalisasi.**
- **Linear Regression menunjukkan performa paling rendah di dataset ini.**

Model	Mean_RMSE	Std_RMSE	Mean_MAE	Std_MAE	Mean_MAPE	Std_MAPE
0 Linear Regression	-53411.149352	1599.357640	-42143.077489	1135.147134	-0.209876	0.009493
1 KNN Regressor	-49830.914097	869.866400	-39137.089601	980.340580	-0.193150	0.004377
2 DecisionTree Regressor	-46785.186069	864.337339	-37034.430114	962.919248	-0.186774	0.006737
3 RandomForest Regressor	-46549.066100	841.140974	-36974.070043	961.054508	-0.185701	0.005971
4 XGBoost Regressor	-46637.975000	823.445620	-36985.727344	934.299088	-0.186320	0.006431
5 Adaboost Regressor	-54815.391538	1857.435704	-43627.853139	1451.608464	-0.209593	0.004791
6 GradientBoosting Regressor	-46333.382195	738.190405	-36999.439798	881.189946	-0.185318	0.004840
7 SVR	-47349.611164	658.923511	-37487.847812	793.457079	-0.187915	0.007562

Feature Importance

1. Luas Bangunan
(area)



2. Jarak ke-
Subway Station



5. Jumlah
Fasilitas Lingkungan



3. Tahun
Pembangunan



4. Tipe Hallway



....

Recomendation

—

Analisis Error – identifikasi 5% prediksi dengan error terbesar untuk menemukan pola dan melakukan feature engineering tambahan.

—

Penambahan Fitur Relevan – seperti kondisi interior, kualitas bangunan, pemandangan, kedekatan pusat komersial, data demografi, dan tren harga wilayah.

—

Eksperimen Model Lanjutan – uji LightGBM, CatBoost, stacking, atau deep learning jika dataset lebih besar.

—

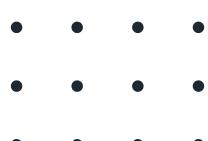
Perbarui model secara berkala dengan data terbaru untuk menjaga akurasi.





PURWADHIKA
PROPERTY

Thank You





DEVI TRISNAWATI



devitxak2@gmail.com



Surabaya