* Judul : Gold Price Prediction
* Sumber dataset: <https://www.kaggle.com/datasets/saikumartamminana/gold-price-prediction>
* Alasan

Alasan dari mengambil Gold Price Prediction karena kami ingin memprediksi harga emas, Karena Prediksi harga emas dapat membantu pengguna membuat keputusan yang lebih baik dalam mengelola keuangan dengan sesuai keinginan yang ingin dibeli oleh pengguna berdasarkan dengan berat serta harga emas.

* Exploratory data analysis, termasuk pre-processing data bila ada

Data akan dikumpulkan dari berbagai sumber, termasuk pasar keuangan, indikator ekonomi, dan peristiwa geopolitik. Metode statistik, teknik pembelajaran mesin, dan analisis rangkaian waktu akan digunakan untuk mengidentifikasi pola dan tren harga emas. Model prediktif akan dikembangkan untuk memperkirakan harga emas berdasarkan pola dan tren tersebut. Proyek ini akan melibatkan pengujian dan penyempurnaan model untuk meningkatkan akurasi dan keandalan. Ilmuwan data akan bekerja sama dengan tim pakar keuangan untuk mengembangkan dan menerapkan strategi investasi dan perdagangan emas. Proyek ini memerlukan keterampilan analitis yang kuat, pengalaman dengan analisis statistik dan pembelajaran mesin, serta pemahaman yang kuat tentang pasar keuangan dan indikator ekonomi. Data scientist akan bertanggung jawab merancang dan mengimplementasikan proses pengumpulan dan analisis data, mengembangkan model prediktif, dan menyajikan temuan kepada tim proyek dan pemangku kepentingan.

* Visualisasi data utama

Visualisasi data adalah teknik yang digunakan untuk memvisualisasikan data, sehingga dapat memberikan gambaran yang lebih jelas dan mudah dipahami. Pada dasarnya, visualisasi data adalah suatu cara untuk mengubah data yang rumit menjadi bentuk yang lebih sederhana dan mudah dipahami, sehingga dapat membantu kita untuk mengidentifikasi pola, tren, atau hubungan antara data yang tersembunyi.

Kami sendiri menggunakan tipe grafik untuk visualisasi data prediksi. Ada tiga tab untuk menyusun informasi forecast result, forecast plot dan forecast component. forecast result menampilkan tabel dengan hasil ramalan harga emas, termasuk harga, batas bawah, dan batas atas. forecast plot menampilkan plot interaktif hasil ramalan harga emas untuk periode yang dipilih. forecast component menampilkan komponen-komponen ramalan seperti tren, musiman, dan komponen lainnya.

* Modelling ML, metode yg dipakai

Model autoregresi (autoregressive model) atau sering disebut dengan AR model adalah jenis model statistik yang memodelkan variabel waktu sebagai fungsi linier dari nilai-nilai waktu sebelumnya. Dalam konteks deret waktu, model autoregresi mengasumsikan bahwa nilai suatu variabel pada waktu tertentu bergantung pada nilai variabel pada waktu sebelumnya.

Sebuah model autoregresi dinyatakan sebagai AR(p), di mana "p" adalah urutan (order) model, menunjukkan berapa banyak nilai waktu sebelumnya yang digunakan dalam memprediksi nilai saat ini.

Model AR(p) memanfaatkan nilai-nilai lag sebelumnya untuk memprediksi nilai saat ini. Jumlah lag (p) ditentukan sebelumnya dan dapat diidentifikasi melalui analisis deret waktu atau metode lainnya. Kelebihan dari model autoregresi adalah kemampuannya untuk menangkap pola temporal atau tren dalam data deret waktu. Namun, model ini memiliki beberapa kelemahan, seperti sensitivitas terhadap data yang tidak stasioner dan tidak mempertimbangkan efek musiman.

* Demo kasus/prediksi via web

-

* Kesimpulan :

Analisis menunjukkan bahwa prediksi harga emas , seperti ketersediaan informasi. Aplikasi ini memberikan gambaran interaktif tentang prediksi harga emas untuk periode tertentu. Pengguna dapat dengan mudah memahami hasil prediksi dan faktor-faktor yang mempengaruhinya melalui visualisasi yang disediakan.