LAPORAN TUGAS AKHIR

APLIKASI FORECASTING ARIMA (AUTOREGRESSIVE INTEGRATED MOVING AVERAGE) MENGGUNAKAN R SHINY

Komputasi Statistik

KELOMPOK 2



Alfachino Maulana (1314623043)

Rachmawati Tefaaulia (1314623066)

Ayda Syifa Ul Aliyah (1314623064)

Oki Ramadhan Pramono (1314623067)

Septiani Amalia Wulandari (1314623069)



Statistika 2023 B

LATAR BELAKANG SM



Peramalan deret waktu penting dalam berbagai bidang seperti bisnis, energi, dan keuangan karena membantu dalam pengambilan keputusan. Metode populer seperti ARIMA (AutoRegressive Integrated Moving Average) digunakan untuk memodelkan tren dan pola musiman pada data. Namun, penerapannya sering memerlukan pemahaman statistik dan pengolahan data yang kompleks. Untuk itu, dibutuhkan aplikasi berbasis R Shiny yang mempermudah proses forecasting secara interaktif tanpa perlu coding.

Latar Belakang — Oleh : Kelompok 2

DEFINISI

Shiny

Autoregressive integrated moving average (ARIMA) merupakan salah satu teknik analisis derat waktu yang banyak digunakan untuk peramalan data masa depan. Secara umum, model ARIMA mempunyai orde tertentu yang menyatakan adalanya komponen Autoregressive (AR) orde p maupun Moving Average (MA) orde q, sehingga model ARIMA biasa dituliskan dalam bentuk ARIMA(p,d,q). ARIMA menggunakan nilai masa lalu dan sekarang dari variabel dependen untuk menghasilkan peramalan jangka pendek yang akurat. ARIMA cocok jika observasi dari deret waktu secara statistik berhubungan satu sama lain (dependent).

Kelebihan dari metode ARIMA adalah mampu melihat kondisi / mengukur situasi raw data yang tidak stasioner dan bersifat musimam, memiliki tingkat akurasi permalan yang cukup tinggi dalam berbagai variabel dengan cepat, sederhana, dan akurat. Selain itu metode ARIMA mampu memperkirakan dengan uraian historis peristiwa sebelumnya.

Definisi

Oleh : Kelompok 2



- Menyediakan antarmuka interaktif untuk melakukan peramalan data deret waktu menggunakan metode ARIMA.
- Mempermudah proses eksplorasi data deret waktu.
- Mendukung pemilihan ordo ARIMA secara otomatis dan manual
- Menyediakan diagnostik residual untuk menilai asumsi model.
- Membantu evaluasi model dengan penyajian hasil uji statistik.
- Menyajikan hasil prediksi dalam bentuk visualisasi yang mudah dipahami disertai dengan ringkasan evaluasi model seperti AIC, MAPE, dan RMSE.

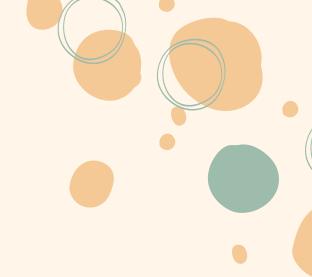
Tujuan Aplikasi — Oleh : Kelompok 2

TAMPILAN DASHBOARD



Tampilan Dashboard

Oleh : Kelompok 2



TERIMA KASIH



Universitas Negeri Jakarta | Statistika

Oleh : Kelompok 2