

## L A P O R A N T U G A S A K H I R

# APLIKASI FORECASTING ARIMA (AUTOREGRESSIVE INTEGRATED MOVING AVERAGE) MENGUNAKAN R SHINY

Komputasi Statistik

# KELOMPOK 2

- ✓ Siti Fadilah Nurkhotimah (1314623019)
- ✓ Alfachino Maulana (1314623043)
- ✓ Rachmawati Tefaulia (1314623066)
- ✓ Ayda Syifa Ul Aliyah (1314623064)
- ✓ Oki Ramadhan Pramono (1314623067)
- ✓ Septiani Amalia Wulandari (1314623069)



# LATAR BELAKANG



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.

# DEFINISI



**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 adanya **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 musiman, 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.

# TUJUAN APLIKASI

- 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.

# TAMPILAN DASHBOARD





# TERIMA KASIH