

## UJIAN AKHIR SEMESTER

Mata Kuliah : *R Programming*  
Program Studi : Akuntansi  
Semester : III  
Hari, Tanggal : Kamis, 9 Januari 2024  
Dosen Pengampu : Ni Wayan Widya Ekarani, S.Si., M.M.

### Petunjuk Pengerjaan Ujian Akhir Semester (UAS)

1. Bacalah soal dengan teliti dan cermat.
2. Pada setiap bagian yang dikerjakan, berikan penjelasan singkat mengenai logika atau alasan di balik penggunaan fungsi-fungsi tertentu.
3. Kerjakan pada **R Markdown** kemudian *export* dan kumpul di LMS dalam bentuk **PDF**.
4. Waktu pengerjaan mulai saat soal dibagikan dan harus sudah submit di LMS **9 Januari** pukul **19.30 Wita**.
5. Nilai akan diberikan berdasarkan pemahaman konsep, kreativitas, kejelasan penjelasan, serta hasil akhir yang tepat dan akurat.
6. Keterlambatan pengumpulan akan mendapat pengurangan poin.

### SOAL:

1. Diberikan dataset (DataUAS.xlsx) yang berisi data dari sebuah Perusahaan selama 50 bulan terakhir. Dataset tersebut mencakup empat variabel: Keuntungan (dalam Rupiah), Harga (dalam Rupiah), Biaya Promosi (dalam Rupiah), dan Jumlah Distributor (dalam Unit). Lakukanlah analisis regresi berganda menggunakan R untuk mengetahui pengaruh Harga, Biaya Promosi, dan Jumlah Distributor terhadap Keuntungan!

Keterangan langkah pengerjaan:

- **Import data ke R:** pastikan data tidak mengandung missing values dan tipe data telah sesuai.
- **Model Regresi:** Buat model regresi linear dengan Keuntungan sebagai variabel dependen dan Harga, Promosi, dan Distributor sebagai variabel independen.
- **Uji Asumsi:** Cek pemenuhan keempat asumsi klasik pada model regresi yaitu Normalitas, Multikolinearitas, Heteroskedastisitas, dan Autokorelasi.
- **Analisis Model:** Cek summary dari model untuk mendapatkan nilai koefisien, R-squared, uji F dan Uji T menggunakan p-value. Lakukan interpretasi hasilnya.
- **Keimpulan:** Buat Kesimpulan hasil analisis, variabel apa saja yang berpengaruh dan bagaimana pengaruhnya, kemudian berikan saran atau rekomendasi dari hasil yang diperoleh

**(50 Poin)**

2. Lakukan analisis time series pada suatu data historis (**data harus berbeda satu sama lain**) dapat berupa data saham yang dapat diimport langsung dari R atau data historis jumlah penjualan bulanan sebuah produk dan lain sebagainya. (Minimal 100 pengamatan)

Keterangan langkah pengerjaan:

- **Pengolahan Data:** Import data ke R. Jika menggunakan data saham, gunakan paket quantmod untuk mengambil data dari sumber seperti Yahoo Finance.
- **Cek stasioneritas:** dari time series menggunakan plot dan Augmented Dickey-Fuller test (fungsi adf.test() dari paket tseries).
- **Modeling:** Buat model time series, bisa menggunakan model ARIMA atau model lain yang sesuai dengan karakteristik data.
- **Ramalan:** Lakukan peramalan untuk (minimal 12) periode berikutnya dengan model yang telah dibuat.
- **Plot dan Penjelasan Hasil Ramalan:** Sertakan plot yang menunjukkan data historis, komponen time series yang telah didekomposisi, dan hasil ramalan. Berikan penjelasan tentang interpretasi plot dan ramalan.

**(50 Poin)**

**GOOD LUCK! BELIEVE IN YOUR SELF ☺**