Date :

Nama : Juleha
NPM : 2113031061
Matkul : Ekonometrika

Ujian Akhir Semester

1. Menurut pendapat anda, apakah manfaat masing-masing asumsi klasik dan bagaimana cara mengujinya?

Jawaban : Dalam analisis regresi klasik, terdapat beberapa asumsi yang harus dipenuhi agar estimasi model regresi menjadi valid dan efisien. Berikut adalah bebera asumsi klasik beserta manfaat dan cara mengujinya:

a. Linearitas
- manfaatnya memastikan hubungan linear antara variabel independen (X) dan variabel dependen (Y)
- cara mengujinya plot residual terhadap variabel independen atau menggunakan uji Ramsey RESET. Jika pola residual menunjukkan distribusi acak, asumsi ini terpenuhi

b. Tidak ada Otokorelasi
- manfaatnya menghindari adanya korelasi antara residual dalam model otokorelasi dapat menyebabkan estimasi yang bias dan tidak efisien
- cara mengujinya menggunakan Durbin-Watson test. Nilai yang mendekati dua (2) menunjukkan tidak ada otokorelasi

c. Homoskedastisitas
- manfaatnya memastikan varians residual konstan untuk semua nilai variabel independen. ketidakseragaman varians (heteroskedastisitas) dapat menyebabkan estimasi yang tidak efisien.
- cara menguji : Uji Breusch-Pagan atau uji white. Plot residual terhadap nilai prediksi juga dapat digunakan, jika pola acak, asumsi ini terpenuhi.

d. Normalitas Residual

manfaatnya memastikan distribusi normal dari residual, yang penting untuk inferensi statistik, seperti pengujian hipotesis dan membentuk interval kepercayaan.
- cara menguji : Uji Jarque-Bera, uji Shapiro-Wilk atau pemeriksaan Q-Q plot. Residual yang normal akan mengikuti garis lurus pada Q-Q Plot.

e. Tidak ada Multikolinearitas

manfaat : menghindari korelasi yang tinggi antar variabel independen, yang dapat menyebabkan ketidakstabilan dalam estimasi koefisien.

PAPERLINE

Dipindai dengan CamScanner

No.
Date :

- cara menguji : Menggunakan Variance Inflation Factor (VIF). VIF dibawah 10 umumnya dianggap tidak ada multikolinearitas yang serius.

f. Eksogenitas
- manfaat : variabel independen tidak berkorelasi dengan error term, yang penting untuk mendapatkan estimasi yang tidak bias.
- cara menguji : Uji Hausman untuk membandingkan model fixed effect dan random effet (dalam model panel data) Dalam regresi sederhana, sulit untuk menguji eksogenitas secara langsung tanpa informasi tambahan.

Setiap asumsi memiliki peran penting dalam memastikan model regresi, memberikan estimasi yang valid, tidak bias, dan efisien. Uji yang disebutkan dapat digunakan untuk memeriksa apakah asumsi-asumsi tersebut terpenuhi dalam analisis regresi yang dilakukan.

2. Jelaskan ~~keti~~ penyebab terjadinya ketidakvalidan data dan ketidak normalan data serta metode untuk mendeteksinya?

Jawaban : penyebab ketidakvalidan dan ketidaknormalan data
a. kesalahan entri data
b. Data yang hilang (missing data)
c. data duplikat
d. Format data yang tidak konsisten
e. data Outliers
f. kesalahan pengukuran
g. Anomali
h. Anomali

Metode untuk mendeteksinya:
a. pengecekan format, duplikat dan konsistensi
contohnya : memeriksa apakah data memenuhi kriteria atau aturan tertentu dengan menggunakan skrip atau perangkat lunak untuk validasi otomatis.
b. Analisis statistik
c. Visualisasi data
d. Teknik pembelajaran mesin
e. Regresi, menggunakan model regresi untuk memprediksi nilai yang diharapkan.

PAPERLINE
Dipindai dengan CamScanner

No.

Date :

3. jelaskan secara singkat tentang regresi linier sederhana dan apa bedanya dengan regresi linier berganda? serta bagaimana tahapan mengelola data regresinya dan bagaimana cara analisisnya (berikan contohnya)

Jawaban: Regresi linear sederhana melibatkan satu variabel independen dan satu variabel dependen. Sedangkan Regresi linear berganda melibatkan lebih dari satu variabel independen untuk memprediksi variabel dependen.

tahapan pengelolaan data regresi

a. persiapan data
b. pemeriksaan asumsi
c. hitung koefisien, konstanta, determinasi
d. uji signifikasi
e. interpretasi dan perannalan

contoh regresi linear sederhana

$Y = 1.000 \times 60x$

Artinya, jika x naik Rp 1, maka Y naik Rp. 60

Dipindai dengan CamScanner