

Nama : ANNISA ANGGUN DWI SAPUTRI
NPM/Kelas : 211303105A / B
Mata Kuliah : Ekonometrika

UJIAN AKHIR SEMESTER

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

→ Asumsi klasik dalam regresi linier berguna untuk memastikan bahwa hasil estimasi parameter regresi (koefisien regresi) tidak bias, konsisten & efisien. Berikut manfaat masing-masing asumsi klasik dan cara mengujinya:

1. Uji Multikolinearitas

- Manfaat : Menghindari pengaruh variabel independen yang tidak wajar dan memastikan bahwa setiap variabel independen mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependen.

- Cara mengujinya :

- Menggunakan koefisien korelasi spearman / pearson untuk mengetahui korelasi antara variabel independen.
- Menggunakan Uji F-statistik untuk mengetahui apakah korelasi antara variabel independen signifikan.

2. Uji Heteroskedastisitas

- Manfaat : Menghindari variansi pengaruh yang tidak wajar dan memastikan bahwa model regresi memiliki varian yang konstan.

- Cara Mengujinya :

- Menggunakan uji Breusch-Pagan untuk mengetahui apakah variansi residu berbeda beda.
- Menggunakan uji white untuk mengetahui apakah model regresi memiliki varian yang konstan.

3. Uji Autokorelasi

- Manfaat : Menghindari pengaruh korelasi yang tidak wajar dan memastikan bahwa model regresi memiliki residu yang independen.

- Cara Mengujinya :

- Menggunakan uji Durbin-Watson untuk mengetahui apakah terdapat korelasi antara residu dan variabel independen yang sama.
- Menggunakan uji Ljung-Box untuk mengetahui apakah terdapat korelasi autokorelasi dalam residu.

4. Uji Linearitas

- Manfaat : Menguji apakah hubungan antara variabel independen dan variabel dependen bersifat linear.
- Cara Mengujinya :
 - Ramsey RESET Test
 - Scatter Plot antara variabel independen dan dependen

5. Uji Normalitas

- Manfaat : Untuk menguji apakah residual (error) dari model regresi berdistribusi normal.
- Cara Mengujinya :
 - Uji Kolmogorov-Smirnov
 - Uji Shapiro-Wilk
 - Plot Q-Q

2. Jelaskan penyebab terjadinya ketidakvalidan data dan ketidaknormalan data serta metode untuk mendeteksinya?

→ - Penyebab ketidakvalidan data

- Kesalahan dalam melakukan entri data / kesalahan pengukuran data
- Ketidaktelitian data
- Ketidakkonsistenan data

- Penyebab ketidaknormalan data

- Data Ekstrem, yaitu data yang memiliki nilai ekstrem dapat menyebabkan distribusi data tidak normal.
- Terdapat kesalahan dalam proses pengolahan data, seperti kesalahan dalam pengujian.
- Keterbatasan Sistem Pengukuran

- Metode untuk mendeteksi

- Pengujian Normalitas, menggunakan metode seperti uji Kolmogorov-Smirnov / uji normalitas probabilitas plot.
- Transformasi Data, seperti transformasi logaritmik.
- Penggunaan Metode Non-Parametrik, seperti Uji Mann-Whitney tidak memerlukan asumsi distribusi normal dan dapat digunakan untuk membandingkan data yang tidak normal.
- Pembuangan Data Ekstrem, dapat membantu mengurangi pengaruh data yang tidak normal dan membuat data lebih representatif.
- Penggunaan Pendekatan Bootstrapping / Metode Monte Carlo

3. Jelaskan secara singkat tentang regresi linear sederhana dan apa bedanya dengan regresi linear berganda? Serta bagaimana tahapan mengolah data regresinya dan bagaimana analisisnya (berikan contohnya)

→ - Perbedaan Regresi Linear Sederhana dengan Regresi Linear Berganda:

- Regresi Linear Sederhana adalah model yang memprediksi nilai keterikatan variabel dengan hanya satu variabel bebas.
- Regresi Linear Berganda, adalah model yang memprediksi nilai keterikatan suatu variabel dengan lebih dari satu variabel bebas.

- Tahapan Mengolah Data

1. Pengumpulan Data
2. Pengujian Asumsi, seperti uji normalitas.
3. Perhitungan Koefisien Regresi, menggunakan metode kuadrat terkecil atau metode lain yang sesuai.
4. Analisis Data

- Analisisnya

• Regresi Linear Sederhana

$$Y = \beta_0 + \beta_1 x + \epsilon$$

Y = Variabel terikat

β_1 = Koefisien Regresi

x : Variabel Bebas

ϵ : kesalahan (sisa)

β_0 = Konstanta

• Regresi Linear Berganda

$$Y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_n x_n + \epsilon$$

Y = Variabel terikat

$x_1, x_2, \dots, x_n$ = Variabel Bebas

β_0 = Konstanta

$\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_n$ = koefisien Regresi

ϵ = Sisa (kesalahan)

- Contohnya :

Regresi Linear Sederhana :

- Pengaruh Gaya Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa SMA Negeri 1 Sepuluh Surabaya

Regresi Linear Berganda

- Pengaruh Harga dan Kualitas produk Terhadap keputusan pembelian Mahasiswa Pendidikan Ekonomi di Tiktokshop.