

UAS Ekonometrika

1) Menurut pendapat saya, manfaat dari masing - masing asumsi klasik:

a. Linearitas Hubungan

* Manfaat : Memastikan hubungan antara variabel dependen dan independen bersifat linier, sehingga interpretasi koefisien regresi lebih mudah dipahami.

* Uji : Uji Durbin - Watson atau Ramsey Reset Test

b. Normalitas Distribusi Residual

* Manfaat : Memastikan residual (selisih antara nilai observasi dan nilai prediksi) mengikuti distribusi normal, sehingga memungkinkan penggunaan uji statistik parametrik.

* Uji : Uji Kolmogorov - Smirnov, Shapiro - Wilk atau Lilliefors

c. Homoskedastisitas

* Manfaat : Memastikan variansi residual konstan di setiap observasi, sehingga hasil regresi lebih stabil dan presisi.

* Uji : Uji Breusch - Pagan atau White's test

d. Independensi Residual

* Manfaat : Memastikan tidak ada korelasi antara residual, sehingga hasil regresi tidak bias dan lebih akurat.

* Uji : Uji Durbin - Watson atau Breusch - Godfrey test

e. Multikolinearitas Tidak Ada

* Manfaat : Memastikan tidak ada hubungan linier kuat antara variabel independen, sehingga koefisien regresi tidak saling mempengaruhi dan lebih mudah diinterpretasikan.

* Uji : Nilai Tolerance (VIF) dan Variance Inflation Factor (VIF)

Cara menguji asumsi klasik melalui perangkat lunak statistik :

* SPSS, Stata, R, EViews dan software statistik lainnya menyediakan

berbagai menu dan fungsi untuk menguji asumsi klasik.

- * Uji Normalitas, homoskedastisitas, dan autokorelasi umumnya tersedia secara default.
- * Uji Multikolinearitas dapat dilakukan dengan menghitung nilai VIF dan Tolerance.

2). Penyebab dari ketidakvalidan data yaitu mengacu pada data yg tidak akurat, tidak lengkap, atau tidak relevan dengan tujuan analisis.

Sedangkan penyebab ketidaknormalan data yaitu mengacu pada data yang tidak mengikuti distribusi normal (distribusi berbentuk lonceng).

* penyebab ketidakvalidan data:

- 1). Kesalahan manusia (kesalahan input, pengukuran yg tidak tepat, atau pencatatan yg tidak akurat.
- 2). Ketidakeengkapan data (Nilai yg hilang atau tidak tercatat)
- 3). Inkonsistensi data (format data yg berbeda, duplikasi data atau kode yg salah)
- 4). Data outlier (Nilai yg sangat berbeda dari nilai lain dalam dataset)

* Penyebab ketidaknormalan data

- 1). Pengumpulan data yg tidak memadai (ukuran sampel kecil atau sampling yg tidak representatif.
- 2). Pengaruh faktor eksternal (kejadian acak atau faktor luar biasa yang mempengaruhi data)
- 3). Sifat data yg mendasarinya (Data mungkin secara alami tidak mengikuti distribusi normal)

* Metode Mendeteksi Ketidakvalidan data

- 1). Pemeriksaan data manual (memeriksa data secara visual untuk mencari kesalahan, nilai yg hilang atau inkonsistensi)
- 2). Analisis Statistik (menggunakan statistik deskriptif untuk mengidentifikasi-

Aifikasi nilai outlier atau pola yg tidak biasa.

- 2). Teknik Visualisasi data (membuat grafik (histogram, boxplot, scatter plot) untuk memvisualisasikan distribusi data dan mengidentifikasi data potensi masalah.

* Metode Mendeteksi Ketidaknormalan data

- 1). Uji normalitas (menggunakan uji statistik (Shapiro - Wilk, Kolmogorov - Smirnov) untuk menguji apakah data mengikuti distribusi normal.
- 2). Analisis histogram (memeriksa bentuk histogram untuk melihat apakah data berbentuk lonceng atau miring ke satu sisi).
- 3). Teknik visualisasi data (membuat grafik (QQ plot) untuk membandingkan distribusi data dengan distribusi normal.

- 3). Regresi Linear Sederhana digunakan apabila Variable dependen dipengaruhi hanya oleh satu Variabel Independent, Regresi linear sederhana merupakan Metode statistik yg berupaya memodelkan hubungan antara dua peubah acak dimana suatu peubah acak mempengaruhi peubah acak lainnya. Sedangkan Regresi linear berganda merupakan Model Regresi yg melibatkan lebih dari satu Variabel dependen. Analisis regresi linear berganda dilakukan untuk mengetahui arah dan seberapa besar pengaruh Variabel Independent terhadap Variabel dependen.

* Tahapan Mengolah dan analisis data regresi linear sederhana

- 1). Menentukan tujuan dari analisis regresi linear sederhana
- 2). Mengidentifikasi Variabel predictor dan Variabel Response
- 3). Melakukan pengumpulan data dalam bentuk tabel
- 4). Menghitung X^2 , XY dan total dari masing-masingnya
- 5). Menghitung a dan b menggunakan rumus yg di tentukan
- 6). membuat model persamaan garis regresi
- 7). Melakukan prediksi terhadap variabel predictor dan response
- 8). Uji signifikansi menggunakan Uji T dan Menentukan taraf signifikan