

UJIAN AKHIR SEMESTER

1. Berikut adalah manfaat dan cara menguji masing-masing asumsi klasik:

- Asumsi Normalitas Manfaat : Asumsi ini diperlukan agar kita dapat mengestimasi nilai koefisien atau error term dengan tepat.
Cara menguji : Dapat dilakukan dengan uji statistik seperti kolmogorov-smirnov, Shapiro-wilk.
- Asumsi Non Multikolinearitas : Untuk memastikan tidak ada korelasi yang sempurna atau mendekati sempurna variabel independen dalam model regresi, uji : dapat dilihat dari nilai Tolerance dan Variance Inflation Factor (VIF) atau melihat nilai korelasi antar variabel independen.
- Asumsi Non-Heteroskedastisitas : Untuk memastikan varians dari residual (error) bersifat konstan atau homogen, uji : uji statistik seperti uji park, uji glejser atau dgn melihat pola sebaran pada Scatterplot Residual.
- Asumsi Non-Autokorelasi : Untuk memastikan tidak ada korelasi antara residual pada suatu pengamatan dengan pengamatan lainnya
Uji : uji statistik seperti uji Durbin-watson atau dengan melihat plot Autocorrelation function (ACF)
- Asumsi Linearitas : Untuk memastikan hubungan antara variabel independen dan dependen bersifat linear.
Uji : Scatterplot antara variabel independen dan dependen atau dengan melakukan uji statistik seperti Ramsey RESET test.

2. Berikut Penyebab serta metode untuk mendeteksi ketidak validan data dan ketidak normalan data :

* Ketidak validan data :

- Penyebab :
 1. kesalahan input data (human error)
 2. kesalahan peralatan atau instrumen pengambilan data
 3. Outlier (data yang jauh menyimpang dari sebaran data lainnya)
- Metode :
 1. Visualisasi data ~~dan~~ Scatterplot, boxplot, histogram
 2. Identifikasi Outlier dengan metode statistik (z -score, IQR, dst)
 3. Pengukuran konsistensi data dengan aturan atau batasan tertentu.

* Ketidaknormalan data :

- Penyebab :
 1. adanya outlier dalam data
 2. sebaran data yang tidak simetris

: 3. Pencian atau kemencengan sebaran data
(skewness)

- Metode :
1. Uji normalitas secara visual (histogram, qq plot, P-P plot)
 2. Uji normalitas secara statistik (kolmogorov smirnov, Shapiro-wilk, djb)
 3. Analisis skewness dan kurtosis (kemencengan dan kenivungan sebaran data)
 4. Identifikasi outlier dengan metode statistik.

2. * Regresi linear sederhana :

↳ digunakan untuk memodelkan hubungan antara satu variabel dependen (Y) dengan satu variabel independen (X).

* Regresi Linier Berganda :

↳ digunakan untuk memodelkan hubungan antara satu variabel dependen (Y) dengan dua atau lebih variabel independen (X_1, X_2, X_n)

* Tahapan Mengolah Data Regresi :

1. Mengumpulkan data variabel dependen (Y) dan variabel independen (X)
2. Membuat Scatter Plot untuk melihat pola hubungan antara variabel
3. Membangun Model Regresi linier berdasarkan data
4. Menghitung nilai koefisien regresi
5. Menguji Signifikansi Model dan koefisien
6. Mengevaluasi asumsi klasik
7. Menginterpretasikan hasil dan membuat kesimpulan

* Contoh Analisis Regresi linear Berganda :

Misalkan kita ingin memodelkan hubungan antara harga rumah (Y) dengan luas tanah (X_1), luas bangunan (X_2) dan jarak kepusat kota (X_3)

* Kesimpulan

↳ Model menunjukkan luas tanah, luas bangunan berpengaruh positif terhadap harga, sedangkan jarak kepusat kota berpengaruh negatif