**PEMAHAMAN REGRESI LINIER BERGANDA**

1. Analisis regresi

Analisis regresi merupakan analisis statistik yang bertujuan untuk memodelkan hubungan antara variabel terikat dengan variabel bebas.

Model regresi yang baik memerlukan data yang baik pula. Suatu data dikatakan baik apabila data tersebut berada di sekitar garis regresi. Kenyataannya, terkadang terdapat data yang terletak jauh dari garis regresi atau pola data keseluruhan. Data tersebut dikenal dengan istilan **pencilan** atau *outlier*. **Pencilan** merupakan suatu keganjilan dan menandakan suatu titik data yang sama sekali tidak tipikal dibanding data lainnya.

1. Koefisien Regresi

Koefisien regresi “B” adalah kontribusi besarnya perubahan nilai variabel bebas, semakin besar nilai koefisien regresi maka kontribusi perubahan semakin besar, demikian pula sebaliknya akan semakin kecil. Kontribusi perubahan variabel bebas (X) juga ditentukan oleh koefisien regresi positif atau negatif.

1. Asumsi Regresi Linier Berganda
2. Model regresi linear, artinya linear dalam parameter;
3. Nilai X diasumsikan non-stokastik artinya nilai X dianggap tetap dalam model sampel berulang;
4. Nilai rata-rata kesalahan µ­i adalah nol, atau E (µi | X) = 0;
5. Homoskedastisitas, artinya variansi kesalahan sama untuk setiap periode (Homo = sama, skedasitisitas = sebaran) dan dinyatakan dalam bentuk matematis Var(µi | X) = α2;
6. Tidak ada autokorelasi antar kesalahan (antara µi dengan µj ­tidak ada autokorelasi) atau secara matematis Cov(µi µj | Xi Xj) = 0;
7. Antara µi dan Xi saling bebas, sehingga Cov(µi | Xi) = 0;
8. Jumlah observasi, n harus lebih besar dari jumlah parameter yang diestimasi (jumlah variabel bebas);
9. Adanya variabilitas dalam nilai Xi, artinya nilai Xi harus berbeda;
10. Model regresi telah dispesifikasi secara beanr. Dengan kata lain tidak ada bias (kesalahan) spesifikasi dalam model yang digunakan dalam analisis empirik;
11. Tidak ada multikolinearitas yang sempurna antara variabel bebas;
12. Nilai kesalahan µi terdistribusi normal atau µi ~ *N*(0,α2).
13. Koefisien determinasi (Rsquared)

Koefisien determinasi pada intinya mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel independen. Nilai kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel dependen. Nilai Rsquared yang kecil berarti kemampuan variabel-variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen amat terbatas. Nilai yang mendekati 1 berarti variabel-variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi variabel dependen. Secara umum koefisien determinasi untuk data silang (*crossection*) relatif rendah karena adanya variasi yang besar antara masing-masing pengamatan, sedangkan untuk data runtut waktu (*time-series*) biasanya mempunyai nilai koefisien determinasi yang tinggi.

Dalam kenyataan nilai *adjusted Rsquared* dapat bernilai negatif, walaupun dikehendaki harus positif. Menurut Gujarati (2003) jika dalam uji empiris didapat nilai adjusted R2 negatif, maka nilai adjusted Rsquared dianggap bernilai nol. Secara matematis jika nilai Rsquared = 1, maka adjusted Rsquared = Rsquared = 1, sedangkan jika nilai Rsquared = 0, maka nilai adjusted Rsquared = (1-k) / (n-k). Jika k > 1, maka adjusted Rsquared akan bernilai negatif.

1. Standard Error Estimate

Residual standard error merupakan ukuran kestabilan prediksi dari model regresi yang bersangkutan. Semakin kecil nilainya, maka model akan semakin baik.