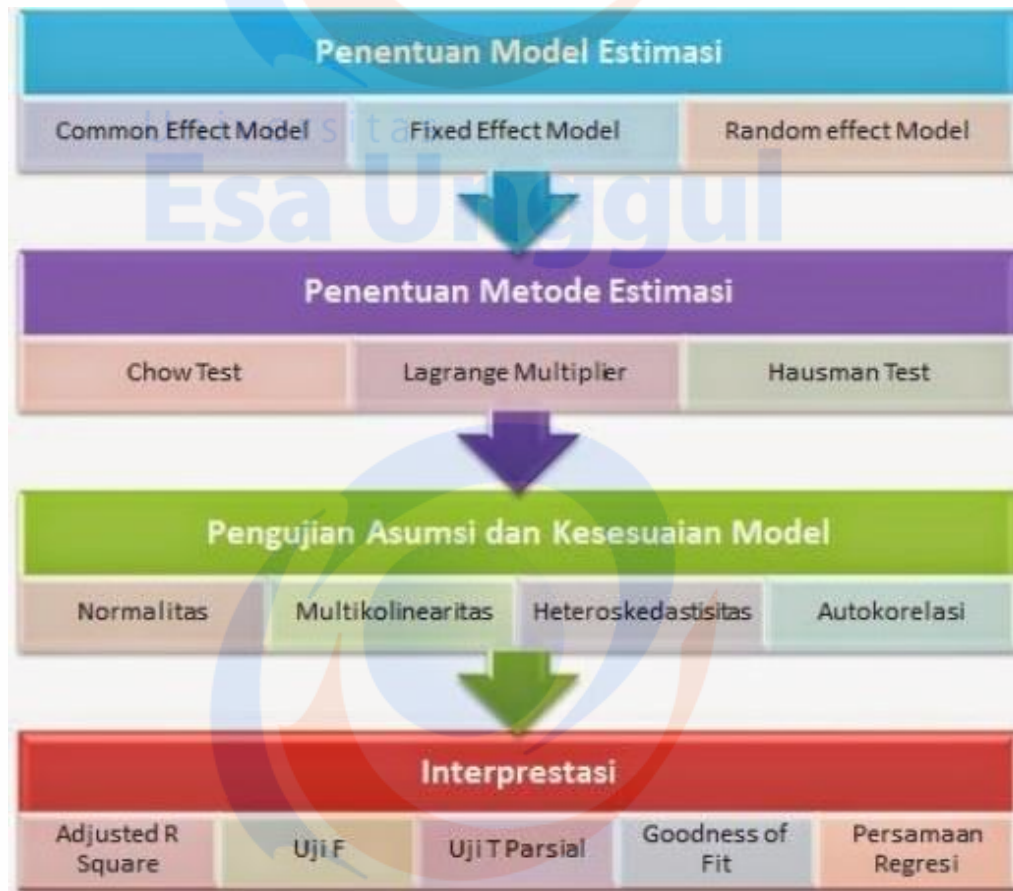


LAMPIRAN 1.1

PROSEDUR STATA OLEH AKBAR SUWARDI (2011)

**PENENTUAN MODEL ESTIMASI:**

Dalam metode estimasi model regresi dengan menggunakan data panel dapat dilakukan melalui tiga pendekatan, antara lain:

1. *Common Effect Model* atau *Pooled Least Square (PLS)*

Merupakan pendekatan model data panel yang paling sederhana karena hanya mengkombinasikan *data time series* dan *cross section*. Pada model ini tidak diperhatikan dimensi waktu maupun individu, sehingga diasumsikan bahwa perilaku data perusahaan sama dalam berbagai kurun waktu. Metode ini bisa menggunakan pendekatan Ordinary Least Square (OLS) atau teknik kuadrat terkecil untuk mengestimasi model data panel.

2. *Fixed Effect Model (FE)*

Model ini mengasumsikan bahwa perbedaan antar individu dapat diakomodasi dari perbedaan intersepnya. Untuk mengestimasi data panel model *Fixed Effects* menggunakan teknik variable *dummy* untuk menangkap perbedaan intersep antar perusahaan, perbedaan intersep bisa terjadi karena perbedaan budaya kerja, manajerial, dan insentif. Namun demikian sloponya sama antar perusahaan. Model estimasi ini sering juga disebut dengan teknik *Least Squares Dummy Variable (LSDV)*.

3. *Random Effect Model (RE)*

Model ini akan mengestimasi data panel dimana variabel gangguan mungkin saling berhubungan antar waktu dan antar individu. Pada model Random Effect perbedaan intersep diakomodasi oleh error terms masing-masing perusahaan. Keuntungan menggunakan model Random Effect yakni menghilangkan [heteroskedastisitas](#). Model ini juga disebut dengan *Error Component Model (ECM)* atau teknik *Generalized Least Square (GLS)*.

Penentuan Metode Estimasi Regresi Data Panel

Untuk memilih model yang paling tepat terdapat beberapa pengujian yang dapat dilakukan, antara lain:

1. Uji Chow

Chow test adalah pengujian untuk menentukan model apakah *Common Effect (CE)* ataukah *Fixed Effect (FE)* yang paling tepat digunakan dalam mengestimasi data panel. Apabila Hasil:

H₀: Pilih PLS (CE)

H₁: Pilih FE (FE)

2. Uji Hausman

Hausman test adalah pengujian statistik untuk memilih apakah model *Fixed Effect* atau *Random Effect* yang paling tepat digunakan.

Apabila Hasil:

H₀: Pilih RE

H₁: Pilih FE

3. Uji Lagrange Multiplier

Uji Lagrange Multiplier (LM) adalah uji untuk mengetahui apakah model *Random Effect* lebih baik daripada metode *Common Effect (PLS)* digunakan.

Apabila Hasil:

H₀: Pilih PLS

H₁: Pilih RE

Dari ketiga uji untuk menentukan Metode Estimasi di atas, digambarkan dalam grafik di bawah ini:



Permasalahan-Permasalahan BLUE di Model Panel

1. Multikolinearitas

VIF dilakukan setelah melakukan regresi dengan FE atau RE

Jika nilai VIF lebih besar dari 10 atau tolerance ($1/VIF$) adalah .01 atau kurang mengindikasikan adanya multikolinearitas

2. Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas hanya dilakukan ketika menggunakan estimasi FE dan PLS.

3. Autokorelasi

Mengatasi Permasalahan Tidak BLUE di Model Panel

Mengatasi permasalahan BLUE di Model Panel tergantung model akhir apa yang kita gunakan. **KHUSUS** Model Panel menggunakan *Random Effect* (RE) kita tidak perlu menguji atau mengatasi permasalahan BLUE karena sudah menggunakan metode GLS. Jika Model Panel menggunakan *Fixed Effect* kita perlu mengkaji dengan robust dan GLS. Setelah mengkaji ulang, jika hasilnya memungkinkan sama, berarti model yang paling tepat digunakan adalah metode GLS.