

INTISARI

ESTIMASI MAXIMUM LIKELIHOOD MODEL LINEAR PANEL EFEK TETAP DENGAN KOMPONEN LAG SPASIAL

Oleh

Anandya Devan Alfarizky

17/409515/PA/17822

Indeks Pembangunan Manusia (IPM) merupakan indikator kinerja pembangunan berdasarkan tiga dimensi pokok pembangunan manusia, yaitu dimensi kesehatan, dimensi pendidikan, dan standar hidup layak. Capaian IPM Provinsi Jawa Tengah tahun 2012-2017 mengalami kenaikan sebesar 3.31%. Kendati demikian apabila dibandingkan dengan provinsi lain di Pulau Jawa, capaian IPM Provinsi Jawa Tengah pada tahun 2017 hanya menempati posisi kelima dari total enam provinsi. Peta tematik IPM Provinsi Jawa Tengah menurut kabupaten/kota dari tahun 2012-2017 menunjukkan terdapat pola sebaran dimana kabupaten/kota yang berdekatan memiliki nilai IPM yang relatif sama. Hal ini mengindikasikan terdapat faktor interaksi spasial antar kabupaten/kota. Sehingga, untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi IPM di Provinsi Jawa Tengah perlu mengakomodasi faktor interaksi spasial tersebut. Pada skripsi ini, pemodelan IPM di Provinsi Jawa Tengah tahun 2012-2017 dilakukan menggunakan model linear panel efek tetap dengan komponen lag spasial pada variabel dependennya yang dikenal juga sebagai model panel *Spatial Autoregressive* (SAR). Sementara, estimasi parameter berfokus pada metode *Maximum Likelihood* (ML). Faktor spasial lain berupa daerah pesisir dan bukan pesisir juga turut diikutsertakan dalam analisis karena diduga terjadi kesenjangan kesejahteraan antara daerah tersebut. Dari model akhir yang terbentuk didapat bahwa faktor interaksi spasial antar kabupaten/kota berpengaruh secara positif terhadap IPM di daerah sekitarnya. Sedangkan, kabupaten/kota yang memiliki garis pantai atau daerah pesisir berpengaruh negatif terhadap nilai IPM. Faktor-faktor lainnya adalah persentase kemiskinan, produk domestik regional, tingkat inflasi, jumlah penduduk, dan angka melek huruf.

Kata Kunci: Indeks Pembangunan Manusia, Jawa Tengah, model panel efek tetap, *Spatial Autoregressive* panel, *Maximum Likelihood* (ML)

ABSTRACT

MAXIMUM LIKELIHOOD ESTIMATION FOR PANEL LINEAR FIXED EFFECT MODEL WITH SPATIAL LAG

by:

Anandya Devan Alfarizky

17/409515/PA/17822

The Human Development Index (HDI) is an indicator of development performance based on three main dimensions of human development, namely the health dimension, the education dimension, and the decent standard of living. The HDI of Central Java Province increased until 3.31% in 2012-2017. However, when compared to other provinces in Java Island, the Central Java Province's HDI in 2017 only occupied the fifth position out of total of six provinces. The thematic map of Central Java Province's HDI by district from 2012-2017 showed that there was a distribution pattern in which districts that are close, had relatively the same HDI values. This indicated a factor of spatial interaction among the districts. Therefore, to find out the factors that influence HDI in Central Java Province, it is necessary to accommodate these spatial interaction factors. In this thesis, HDI modelling of Central Java Province in 2012-2017 was carried out using a fixed effect linear panel model with spatial lag component in the dependent variable, also known as the Spatial Autoregressive (SAR) panel model. Meanwhile, parameter estimation focused on the Maximum Likelihood (ML) method. Other spatial factor namely coastal and non-coastal area were also included in the analysis, because it was suspected that there was a welfare gap between these areas. From the final model formed, it was found that the spatial interaction between the districts had positive effect on HDI in the surrounding area. Moreover, the district that had a coastline or coastal area had a negative effect on the HDI value. Other factors were poverty percentage, regional domestic product, inflation rate, population size, and literacy rate.

Key Words: *Human Development Index, Central Java, fixed effects panel model, Spatial Autoregressive panel, Maximum Likelihood (ML)*