

# Pemodelan Data Panel Spasial pada Indeks Pembangunan Manusia di Jawa Tengah = Spatial Panel Data Model on Human Development Index at Central Java

Salsabila Yulianti, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20509540&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Indonesia merupakan negara yang memiliki penduduk terbanyak ke-empat di dunia. Oleh karena itu, diperlukan pembangunan manusia untuk menciptakan sumber daya manusia yang memiliki kemampuan untuk menggerakkan roda perekonomian. Pembangunan manusia merupakan fokus perhatian pemerintah, dan tercantum dalam beberapa program yang diterapkan pemerintah di tingkat global maupun tingkat nasional. Pembangunan manusia diukur dengan suatu indeks komposit dasar yang dikenal dengan Indeks Pembangunan Manusia (IPM). IPM diukur dari tiga komponen dasar, yaitu umur panjang dan sehat, memiliki pengetahuan, dan standar hidup yang layak, sehingga IPM sering digunakan sebagai ukuran keberhasilan pemerintah dalam pembangunan manusia. Penelitian ini memodelkan variabel-variabel yang memengaruhi IPM Kabupaten/Kota Jawa Tengah pada periode tahun 2017 sampai dengan tahun 2019. Variabel-variabel prediktor yang digunakan dalam penelitian adalah Produk Domestik Regional Bruto, angka partisipasi sekolah SMA, kepadatan penduduk, tingkat partisipasi angkatan kerja, persentase penduduk miskin, dan persentase rumah tangga dengan sanitasi layak. Penelitian ini menggunakan data yang mengandung informasi lokasi yang diamati dalam beberapa periode waktu (tahun). Data yang terobservasi ini saling berkorelasi secara spasial (ada autokorelasi spasial). Ketika data yang terobservasi mengandung autokorelasi spasial, model regresi linier biasa tidak dapat digunakan karena akan menghasilkan taksiran parameter regresi yang bias dan tidak konsisten. Oleh karena itu diperlukan metode lain yang dapat menangani masalah autokorelasi spasial pada data yaitu model regresi spasial. Selain itu, data juga diamati dalam beberapa periode waktu (tahun), sehingga model yang dapat digunakan dan menggambarkan kondisi data ini adalah model data panel spasial. Model data panel spasial terbagi menjadi dua, yaitu: model data panel spasial *lag* dan model data panel spasial *error*. Metode penaksiran parameter yang digunakan untuk model data panel spasial dalam penelitian ini adalah metode *Maximum Likelihood*. Berdasarkan perbandingan dari kedua model diperoleh hasil bahwa model terbaik yang dapat menjelaskan Indeks Pembangunan Manusia di Jawa Tengah adalah model data panel spasial *lag*. Variabel-variabel prediktor yang signifikan dan menjelaskan Indeks Pembangunan Manusia di Jawa Tengah adalah Produk Domestik Regional Bruto, angka partisipasi sekolah SMA, kepadatan penduduk, tingkat partisipasi angkatan kerja, persentase penduduk miskin, dan persentase rumah tangga dengan sanitasi layak.

Indonesia is the fourth most populous country in the world. Therefore, human development is needed to create human resources that have the ability to drive the economy. Human development is the focus of government attention and listed in several programs implemented by the government at the global and national levels. Human development is measured by a basic composite index known as the Human Development Index (HDI). HDI measures three basic components, that are long and healthy life, being knowledgeable, and have a decent standard of living, so HDI is often used as a measure of government success in human development. This study is modeling variables that affect the HDI of regency or city at Central Java in the period 2017 to 2019. The predictor

variables used in this study are gross regional domestic product, high school participation rates, population density, labor force participation rates, percentage of poor people, and percentage of households with proper sanitation. This study uses data that contains location information observed over several time periods (years). Observations on this data are spatially correlated (there are spatial autocorrelations). When observations on data contain spatial autocorrelation, the linear regression model can not be used because it will produce an unbiased and inconsistent regression parameter estimate. Therefore we need another method that can handle the problem of spatial autocorrelation in the data, namely the spatial regression model. In addition, data is also observed in several time periods (years), so that the model can be used and describe the condition of the data is a spatial panel data model. The spatial panel data model is divided into two, known as spatial lag panel data model and spatial error panel data model. The parameter estimation method used for the spatial panel data model in this study is the Maximum Likelihood method. Based on the comparison of two models, it is obtained that the best model can explain the Human Development Index at Central Java is spatial lag panel data model. Significant predictor variables that explain the Human Development Index at Central Java are gross regional domestic product, high school participation rates, population density, labor force participation rates, percentage of poor population, and percentage of households with proper sanitation.