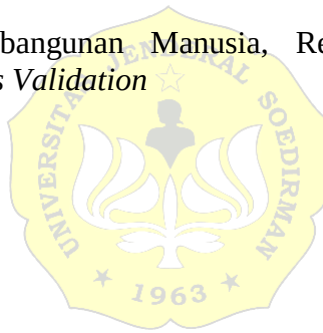


ABSTRAK

Indeks Pembangunan Manusia merupakan indikator penting untuk mengukur keberhasilan pembangunan manusia di suatu wilayah. Dalam penelitian ini, digunakan pendekatan regresi nonparametrik *spline truncated* multivariabel untuk memodelkan hubungan antara Umur Harapan Hidup, Rata-rata Lama Sekolah, Harapan Lama Sekolah, dan pengeluaran per kapita dengan Indeks Pembangunan Manusia di Provinsi Jawa Tengah tahun 2024. Pendekatan nonparametrik dipilih karena tidak mengharuskan bentuk fungsi hubungan antarvariabel diketahui secara eksplisit, sehingga lebih fleksibel dalam menangkap pola hubungan nonlinear. Model regresi nonparametrik *spline truncated* multivariabel dengan kriteria GCV paling minimum yang diestimasi didapatkan titik knot terbaiknya yaitu menggunakan empat titik knot dengan nilai GCV sebesar 0,156. Hasil analisis menunjukkan bahwa model *spline truncated* mampu memberikan estimasi yang baik terhadap Indeks Pembangunan Manusia dengan nilai koefisien determinasi yang cukup tinggi sebesar 96,23%.

Kata Kunci: Indeks Pembangunan Manusia, Regresi Nonparametrik *Spline Truncated*, *Generalized Cross Validation*



ABSTRACT

The Human Development Index is an important indicator for measuring the success of human development in a region. This study uses a nonparametric regression approach spline truncated multivariable regression model to model the relationship between Life Expectancy, Average Years of Schooling, Expected Years of Schooling, and per capita expenditure with the Human Development Index in Central Java Province in 2024. The nonparametric approach was chosen because it does not require the form of the relationship function between variables to be known explicitly, so it is more flexible in capturing nonlinear relationship patterns. The nonparametric regression model spline truncated multivariable model with the minimum estimated GCV criteria obtained the best knot point, namely using four knot points with a GCV value of 0,156. The results of the analysis show that the model spline truncated able to provide a good estimate of the Human Development Index with a fairly high coefficient of determination value of 96.23%.

Keywords: Human Development Index, Nonparametric Regression Spline Truncated, Generalized Cross Validation

