

**PENERAPAN METODE REGRESI SEMIPARAMETRIK *SPLINE*
UNTUK MEMODELKAN INDEKS PEMBANGUNAN MANUSIA
TAHUN 2016**

ABSTRAK

Indeks Pembangunan Manusia menjadi salah satu indikator sebuah negara dikatakan sebagai negara maju. Berdasarkan data yang dirilis oleh Badan Pusat Statistik pada tahun 2016, Indeks Pembangunan Manusia Provinsi Papua, Provinsi Papua Barat, dan Provinsi Nusa Tenggara Timur lebih rendah dibandingkan provinsi lainnya. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis hubungan antara Indeks Pembangunan Manusia dan empat variabel berupa Angka Harapan Hidup, Harapan Lama Sekolah, Rata-rata Lama Sekolah, dan Pengeluaran per Kapita yang diduga mempengaruhi peningkatan Indeks Pembangunan Manusia. Data Indeks Pembangunan Manusia dan 4 variabel yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari publikasi capaian pembangunan manusia Indonesia dengan judul “Indeks Pembangunan Manusia 2016” yang diterbitkan oleh Badan Pusat Statistik. Metode yang digunakan dalam pemodelan Indeks Pengembangan Manusia tahun 2016 adalah metode regresi semiparametrik *spline*. *Spline* linear, *spline* kuadratik, dan *spline* kubik adalah model yang digunakan dalam penelitian ini, sedangkan titik knot yang digunakan adalah satu titik knot. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa semua variabel secara signifikan mempengaruhi Indeks Pembangunan Manusia di Provinsi Papua, sementara di Provinsi Papua Barat, Rata-rata Lama Sekolah dan Pengeluaran per Kapita mempengaruhi Indeks Pembangunan Manusia secara signifikan. Berbeda dengan Provinsi Papua dan Provinsi Papua Barat, tiga variabel berupa Angka Harapan Lama Sekolah, Rata-rata Lama Sekolah, dan Pengeluaran per Kapita berpengaruh secara signifikan terhadap Indeks Pembangunan Manusia di Provinsi Nusa Tenggara Timur.

Kata Kunci: Indeks Pembangunan Manusia, Regresi Semiparametrik *Spline*, *Spline* Linear, *Spline* Kuadratik, *Spline* Kubik

APPLICATION OF SEMIPARAMETRIC SPLINE REGRESSION MODEL IN MODELLING HUMAN DEVELOPMENT INDEX IN 2016

ABSTRACT

Human development index is one of indicators to determine developed country. According to the data from Central Bureau of Statistics in 2016, human development index of Papua, West Papua, and East Nusa Tenggara, are lower than other provinces. Therefore, the aim of this study was to analyze the relationship between human development index and four variable such as life expectancy, school life expectancy, average school duration, and average per capita expenditure affecting an improvement of human development index. Data of human development index and 4 variables used in this study was obtained from the article "Human Development Index 2016" published by Central Bureau of Statistics. Method used in modelling human development index in 2016 was semiparametric spline regression method. Linear spline, quadratic spline, and cubic spline were models applied in this study, whereas one point of knot was implemented as well. As a result, all variables significantly affected the human development index in Papua, while in West Papua, variables of both average school duration and average per capita expenditure related to human development index significantly. In contrast to Papua and West Papua, three variables such as school life expectancy, average school duration, and average per capita expenditure contributed on human development index in East Nusa Tenggara.

Keywords: *Human Development Index, Semiparametric Spline Regression Model, Linear Spline, Quadratic Spline, Cubic Spline*