

ABSTRAK

Tilova, Martina Navra, 2019, *Pemodelan Pendapatan Asli Daerah menggunakan Regresi Nonparametrik Lokal Linier Kernel*. Skripsi, Program Studi Statistika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Muhammadiyah Semarang. Pembimbing : I. Tiani Wahyu Utami, M.Si, II. Moh. Yamin Darsyah, M.Si.

Pendapatan Asli Daerah (PAD) merupakan pendapatan daerah yang dapat digunakan untuk menyelenggarakan pemerintah dan pembangunan daerah. Peningkatan PAD diharapkan meningkatkan investasi belanja modal pemerintah daerah sehingga kualitas pelayanan publik semakin baik. Analisis regresi merupakan suatu metode statistika yang dapat digunakan untuk mengetahui hubungan antara suatu variabel terikat Y terhadap satu atau lebih variabel bebas X. Regresi nonparametrik adalah pendekatan regresi yang tidak diketahui bentuk kurva regresi dan tidak memberikan asumsi bentuk kurva regresi tertentu. Estimator yang digunakan dalam penelitian ini adalah estimator lokal linier yang mempunyai kelebihan yaitu mengestimasi fungsi disetiap titik sehingga model yang didapatkan lebih mendekati dengan pola data yang sesungguhnya. Estimator lokal linier diperoleh dengan metode WLS (*Weighted Least Square*), selain itu juga estimator ini sangat bergantung pada *bandwidth(h)* optimal yang ditentukan berdasarkan metode GCV (*Generalized Cross Validation*). Selanjutnya model regresi nonparametrik berdasarkan estimator lokal linier kernel diterapkan pada data Pendapatan Asli Daerah (PAD) di Provinsi Jawa Tengah dengan tiga variabel prediktor yaitu Jumlah Penduduk, Inflasi, dan Pengeluaran Daerah. Dalam penelitian ini akan menerapkan model regresi nonparametrik berdasarkan estimator lokal linier kernel. Output yang dihasilkan dihasilkan dari program R menunjukkan bahwa nilai *bandwidth* optimal sebesar 1.7 dengan nilai GCV minimum sebesar 0.9007611 dan nilai MSE yang diperoleh adalah sebesar 8.767846.

Kata Kunci : PAD, Regresi nonparametric, Lokal linier, Kernel.

ABSTRACT

Tilova, Martina Navra, 2019, Regional Original Revenue Modeling using Kernal Linear Local Nonparametric Regression. Thesis, Statistics Study Program, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Muhammadiyah University Semarang. Advisor: I. Tiani Wahyu Utami, M.Si., II. Moh. Yamin Darsyah, M.Si

Regional Original Income (PAD) is regional income that can be used to organize government and regional development. The increase in PAD is expected to increase investment in regional government capital expenditure so that the quality of public services is getting better. Regression analysis is a statistical method that can be used to determine the relationship between a bound variable Y to one or more independent variables X . Nonparametric regression is a regression approach that is not known to form a regression curve and does not provide assumptions in the form of a particular regression curve. The estimator used in this study is a linear local estimator that has the advantage of estimating functions at each point so that the model obtained is closer to the actual data pattern. The linear local estimator is obtained by the WLS (Weighted Least Square) method, besides that this estimator is very dependent on the optimal bandwidth (h) which is determined based on the Generalized Cross Validation (GCV) method. Furthermore, the nonparametric regression model based on a linear local kernel estimator was applied to data on Regional Original Revenue (PAD) in Central Java Province with three predictor variables namely Population, Inflation, and Regional Expenditure. In this study we will apply a nonparametric regression model based on a linear local kernel estimator. The output produced from the R program shows that the optimal bandwidth value is 1.7 with a minimum GCV value of 0.9007611 and the MSE value obtained is 8.767846.

Keywords: PAD, Nonparametric Regression, Linear Local, Kernel