

INTISARI

REGRESI POLINOMIAL LOKAL DENGAN FUNGSI KERNEL GAUSSIAN

oleh

AYU AULIA
11/316653/PA/13788

Regresi polinomial lokal adalah salah satu estimator dari fungsi regresi kernel yang menggunakan bentuk polinomial dimana orde pada polinomial sesuai dengan yang diinginkan. Fungsi regresi kernel merupakan salah satu dari analisis regresi nonparametrik yang merupakan statistik alternatif saat analisis parametrik tidak dapat digunakan. Regresi polinomial lokal didasarkan pada prinsip memberi bobot pada setiap pengamatan dengan pembobot fungsi kernel, sedangkan ukuran bobot ditentukan oleh parameter *bandwidth*.

Dalam skripsi ini akan dibahas cara mengestimasi Indeks Massa Tubuh (IMT) orang dewasa di Kecamatan Mlati, Kabupaten Sleman pada tahun 2015 menggunakan regresi Polinomial Lokal dengan fungsi kernel Gaussian serta metode pemilihan *bandwidth* adalah *Bandwidth "Rule of Thumb"*, *Modified Cross Validation*, *Biased Cross Validation* dan *Complete Cross Validation*. Nilai MSE dari setiap metode pemilihan *bandwidth* juga akan dilakukan. Hasilnya menunjukkan MSE yang paling kecil diperoleh menggunakan metode *bandwidth "Rule of Thumb"* dengan nilai sebesar 18.28869.

Kata kunci: Regresi Nonparametrik, Regresi Kernel, Fungsi Gaussian, Regresi Polinomial Lokal, *Bandwidth*.

ABSTRACT

LOCAL POLYNOMIAL REGRESSION WITH GAUSSIAN KERNEL

by

AYU AULIA

11/316653/PA/13788

Local polynomial regression is one type of estimator of the kernel regression functions that use polynomial form in which the order of polynomial depend on reseacher. Kernel regression function is one of the nonparametric regression analysis which is an alternative to the current statistical parametric analysis can not be used. Local polynomial regression is based on the principle of giving weight to each observation with a weighting function of the kernel, while the size of the weights are determined by the parameters of bandwidth.

In this thesis will be discussed about how to estimate the body mass index (BMI) of adult at Mlati, Sleman in 2015 using regression polynomial Local with Gaussian kernel and the method of selecting bandwidth is Bandwidth "Rule of Thumb", Modified Cross Validation, Biased Cross Validation and Complete Cross Validation. The value of MSE of each method for selecting bandwidth will be compared. The result shows that the smallest MSE obtained using methods bandwidth "Rule of Thumb" with a value of 18.28869.

Keywords: Nonparametric Regression, Kernel Regression, Gaussian Kernel, Local Polynimial Regression, Bandwidth.