

**MODEL REGRESI NONPARAMETRIK BERDASARKAN
ESTIMATOR POLINOMIAL LOKAL KERNEL PADA KASUS
PERTUMBUHAN BALITA DI KOTA PADANG**

SKRIPSI SARJANA MATEMATIKA

OLEH :



RESTY OKTAVIANI

BP. 1510431033

**DOSEN PEMBIMBING
HAZMIRA YOZZA, M.Si
YUDIANTRI ASDI, M.Sc**

**JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2019**

ABSTRAK

Balita adalah istilah untuk anak usia dibawah 5 tahun yaitu 1-3 tahun (batita) dan anak prasekolah (3-5) tahun. Masa balita merupakan periode terpenting dalam proses tumbuh kembang manusia, terutama pada 1000 hari pertama pada kehidupan. Oleh karena itu, pola pengasuhan yang baik dan benar serta pemantauan pertumbuhan balita sangat dibutuhkan. Pemantauan gizi balita akan dibandingkan dengan suatu acuan yaitu kurva pertumbuhan dengan mengetahui bentuk hubungan antara berat badan balita dan umur. Hubungan ini akan dimodelkan dengan regresi nonparametrik dengan penduga polinomial lokal kernel, dimana fungsi kernel yang digunakan adalah Gaussian dan penduga kuadrat terkecil. Penduga kernel ini sangat bergantung pada pemilihan *bandwidth* yang digunakan yaitu metode *complete cross validation* dan diperoleh nilai *bandwidth* sebesar 3,059628 dengan meminimumkan *weighted least square*. Pemilihan model terbaik antara penduga kuadrat terkecil dan penduga kernel polinomial lokal berdasarkan kriteria koefisien determinasi. Nilai koefisien determinasi dari penduga kuadrat terkecil adalah 0,93144 dan nilai koefisien determinasi penduga kernel polinomial lokal adalah 0,954367.

Kata Kunci : Nonparametrik, *Estimator Polinomial Lokal*, Kernel Gaussian, *Complete Cross Validation*, *Weighted Least Square*