

PENDUGAAN PERSENTASE PENDUDUK MISKIN DI  
PROVINSI SUMATERA BARAT MENGGUNAKAN *SMALL*  
*AREA ESTIMATION* DENGAN PENDEKATAN  
SEMIPARAMETRIK *PENALIZED SPLINE*

SKRIPSI SARJANA MATEMATIKA



DOSEN PEMBIMBING  
HAZMIRA YOZZA, M.Si  
Dr. FERRA YANUAR

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

## ABSTRAK

Kemiskinan merupakan masalah sosial yang belum teratasi oleh pemerintah hingga saat ini. Walaupun angka kemiskinan sudah menurun, tapi masih banyak penduduk di Indonesia dikategorikan miskin. Hal ini dikarenakan tidak tepatnya sasaran kebijakan pemerintah. Agar hal tersebut tidak terjadi maka untuk mengimplementasikan program pengentasan kemiskinan diperlukan adanya informasi pada suatu daerah. Informasi yang diperlukan berupa persentase penduduk miskin yang didapat melalui survey. Survei penduduk merupakan salah satu cara yang digunakan untuk memperoleh informasi mengenai kependudukan. Jika survei dilakukan di area yang besar, maka dapat dihasilkan pendugaan parameter yang cukup akurat. Keterbatasan objek survei menyebabkan data yang di duga dengan pendugaan parameter secara langsung tidak menghasilkan dugaan yang akurat. Untuk menghasilkan pendugaan yang lebih baik maka digunakan metode pendugaan tidak langsung pada area kecil (*Small Area Estimation*). Pada SAE, ada informasi lain yang diasumsikan dapat dipinjam untuk memperbaiki pendugaan terhadap parameter yang menjadi perhatian. Informasi dapat berupa variabel yang sama pada area lain atau variabel lain pada area yang sama yang dipandang berkaitan dengan parameter yang akan diduga. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah pendekatan semiparametrik *Penalized Spline* (P-spline) yang memiliki model fleksibel karena keberadaan dua komponen dalam model yang mengakomodasi hubungan antara variabel respon dengan variabel prediktor yang bersifat linier dan hubungan antar variabel respon dengan variabel prediktor yang bersifat nonlinier. Pendugaan persentase kemiskinan dibandingkan dalam empat model, dimana tiga variabel prediktor diasumsikan parametrik dan satu variabel prediktor diasumsikan nonparametrik. Evaluasi hasil pendugaan persentase kemiskinan terbaik dapat dilihat berdasarkan nilai koefisien determinasi yang besar.

**Kata Kunci** : Semiparametrik, *Small Area Estimation*, *Penalized Spline*