



INTISARI
ESTIMASI TINGKAT SUKU BUNGA MENGGUNAKAN METODE
NONPARAMETRIK KERNEL

Oleh

Tri Setianta

10/297498/PA/13005

Tingkat suku bunga merupakan salah satu faktor yang sangat berpengaruh dalam sebuah investasi atau dalam bidang perekonomian. Setiap periode tertentu, tingkat suku bunga disetiap negara fluktuatif. Oleh sebab itu, pengestimasian tingkat suku bunga untuk periode selanjutnya sangatlah penting untuk menentukan perlakuan dari sebuah investasi. Terdapat cukup banyak metode untuk menentukan tingkat suku bunga, diantaranya model suku bunga CIR yang telah banyak digunakan dikarenakan menghasilkan tingkat suku bunga yang positif. Selain itu terdapat metode lain yang baru-baru ini dibahas oleh beberapa peneliti, yaitu metode Nonparametrik Kernel.

Dalam skripsi ini, dibahas dua metode nonparametrik kernel yaitu Gaussian Kernel dan Gamma Kernel. Sebelum melakukan estimasi tingkat suku bunga, dilakukan terlebih dahulu estimasi fungsi drift dan fungsi difusi untuk model persamaan diferensial stokastik untuk metode ini. Penurunan estimasi fungsi tersebut menggunakan metode infinitesimal generator untuk order pertama. Dan setelah dilakukan estimasi, dihasilkan bahwa metode Gaussian menghasilkan hasil estimasi yang lebih dekat dibandingkan dengan hasil estimasi dengan metode Gamma Kernel. Hal ini dilihat dari besar *Mean Squared Error* masing-masing.

Kata kunci : tingkat suku bunga, Nonparametrik Kernel, Gaussian Kernel, Gamma Kernel, Infinitesimal generator, fungsi drift, fungsi difusi



ABSTRACT

**ESTIMATION OF INTEREST RATES USING NONPARAMETRIC
KERNEL METHOD**

By

Tri Setianta

10/297498/PA/13005

The interest rate is one of the most influential factor in an investment or in the field of economy. Any particular period, the interest rate fluctuates in each country. Therefore, estimating the interest rate for the next period it is important to determine the treatment of an investment. There are quite a lot of methods to determine the interest rates, including interest rate CIR models that have been widely used due to produce a positive interest rate. In addition there are other methods that have recently discussed by several researchers, the method of Nonparametric Kernel.

In this minithesis, discussed two methods of nonparametric kernel, there are Gaussian Kernel and Gamma Kernel. Before estimating the interest rates, estimates of the functions performed first drift function and diffusion functions for stochastic differential equation model for this method. Lower estimates of these functions using the first order of infinitesimal generator. And the result is the Gaussian Kernel methods produce estimates that are closer than the estimation results using Gamma Kernel methods. It is seen from the Mean Squarred Error respectively.

Keywords : interest rates, nonparametric kernel, Gaussian Kernel, Gamma Kernel, Infinitesimal Generator, drift function, diffusion function