

ABSTRACT

ANALYSIS OF THE HAZARD RATE FUNCTION USING NORMAL AND LOGNORMAL KERNEL ESTIMATORS

By

MAZIATUN NISA

Hazard rate is include in the survival analysis section that can applied in life by estimating the probability of survival, death, recurrence, and other events within a certain period of time. The hazard rate function will be analyzed using normal and lognormal kernel estimators which are nonparametric regression approaches. This studi aimed to compare the normal and lognormal kernel estimators on hazard rate function and get the best estimate of the hazard rate function based on hazard function graph, density function graph and the smallest MSE value. The result showed that the lognormal kernel estimator method is the best method compared to the normal kernel estimator on the hazard rate function.

Keywords: Nonparametric Regression, Hazard Rate Function, Kernel Estimator, Normal Kernel Estimator, Lognormal Kernel Estimator.

ABSTRAK

ANALISIS FUNGSI *HAZARD RATE* DENGAN MENGUNAKAN ESTIMATOR KERNEL NORMAL DAN LOGNORMAL

Oleh

MAZIATUN NISA

Hazard rate termasuk dalam bagian analisis kelangsungan hidup yang dapat diterapkan di kehidupan dengan mengestimasi probabilitas kelangsungan hidup, kematian, kekambuhan, dan kejadian-kejadian lainnya dalam periode waktu tertentu. Fungsi *hazard rate* akan dianalisis menggunakan estimator kernel normal dan lognormal yang merupakan metode pendekatan regresi nonparametrik. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan metode estimator kernel normal dan lognormal pada fungsi *hazard rate* dan mendapatkan dugaan fungsi *hazard rate* lebih baik berdasarkan grafik fungsi *hazard*, grafik fungsi densitas dan nilai MSE terkecil. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa metode estimator kernel lognormal merupakan metode yang lebih baik digunakan dibandingkan estimator kernel normal pada fungsi *hazard rate*.

Kata Kunci: Regresi Nonparametrik, Fungsi *Hazard Rate*, Estimator Kermel, Estimator Kernel Normal, Estimator Kernel Lognormal.