

## INTISARI

# ESTIMASI BAYESIAN DARI PELUANG KEGAGALAN PADA PORTOFOLIO DENGAN KEJADIAN KEGAGALAN YANG RENDAH

Oleh

FAUZAN ABDILLAH

09/284119/PA/12812

Estimasi dari peluang gagal bayar (PD) pada portofolio dengan kejadian gagal bayar yang rendah menggunakan batas atas konfidensi merupakan cara yang biasa digunakan oleh beberapa lembaga keuangan, meskipun masih sering terjadi perdebatan dalam menentukan besarnya taraf konfidensi yang digunakan untuk estimasi tersebut. Estimator Bayesian untuk PD berdasarkan prior tak informatif, distribusi prior uniform merupakan salah satu alternatif yang dapat menghindarkan dalam pemilihan taraf konfidensi. Dalam skripsi ini akan ditunjukkan pada kasus kejadian gagal bayar yang independen, batas atas konfidensi dari PD yang dapat direpresentasikan sebagai kuantil dari distribusi posterior Bayesian lebih bersifat konservatif dari pada estimator Bayesian dari PD dengan berdasarkan prior tak informatif. Selanjutnya akan dibahas mengenai implementasi estimator Bayesian dari prior *neutral* tak informatif dan estimator Bayesian konservatif (*conservative Bayesian Estimator*) pada kasus satu periode maupun multiperiode dengan data kasus kejadian gagal bayar yang dependen dan membandingkan hasil estimasi tersebut dengan estimasi menggunakan batas atas konfidensi. Perbandingan tersebut akan membawa pada versi *constrained* dari estimator Bayesian dengan prior *neutral* tak informatif sebagai alternatif untuk estimator batas atas konfidensi.

**Kata Kunci :** *peluang gagal bayar, portofolio dengan kejadian gagal bayar yang rendah, batas atas konfidensi, estimator Bayesian, prior distribution, posterior distribution.*

## ABSTRACT

### **BAYESIAN ESTIMATION OF PROBABILITIES OF DEFAULT FOR LOW DEFAULT PORTFOLIOS**

By

FAUZAN ABDILLAH

09/284119/PA/12812

The estimation of probabilities of default (PD) for low default portfolios by means of upper confidence bounds is a well procedure that's used by financial institutions, but there are still often discussions about which confidence level to use for the estimation. The Bayesian estimator for the PD based on the uninformed prior, uniform prior distribution is an obvious alternative that avoids the choice of confidence level. In this thesis, we demonstrated that in the case of independent default events, the upper confidence bounds of the PD can be represented as quantile of a Bayesian is more conservative than Bayesian estimator for the PD based on the uninformed prior. Then in the thesis, we discribed about implementation of the Bayesian estimators based on neutral uninformed prior and conservative Bayesian estimator in the dependent one and multi-period default data cases and compare their estimates to the upper confidence bound estiamates. The comparison leads to a constrained version of the uninformed neutral Bayesian estimator as an alternative to the upper confidence bound estimators.

**Keywords:** *probability of default, low default portfolio, upper confidence bound, Bayesian estimator, prior distribution, posterior distribution*