

## INTISARI

### **Estimasi *Safety Loading* Optimal Menggunakan Pendekatan Probabilitas Kebangkrutan**

Oleh

Kezya Fabian Ramadhan

19/440064/PA/19053

Kekhawatiran bagi perusahaan asuransi adalah premi yang diterima tidak akan mencukupi untuk membayarkan klaim dan biaya-biaya yang timbul. Perusahaan asuransi haruslah mengantisipasi risiko ini dengan menjaga aset yang dimiliki dan menentukan tingkat pengembalian yang logis ke dalam aset tersebut. Salah satu sumber pendapatan perusahaan asuransi adalah *underwriting profit*. Pendapatan ini merupakan bagian dari besar premi, dimana bagian dari *underwriting profit* yang bertugas untuk menjaga pembayaran klaim-klaim asuransi agar selalu tercukupi dinamakan *Safety Loading*. Pada skripsi ini, kita akan menghitung *Safety Loading* yang dikontrol sesuai nilai probabilitas kebangkrutan. Perhitungan ini didasarkan dari pemodelan probabilitas kebangkrutan pada jangka waktu yang tak berhingga yang diubah sudut pandangnya menjadi pada jumlah pemegang polis yang tak berhingga sesuai dengan model Cramer-Lundberg, dimana *initial reserve* setara dengan *unearned premium reserve*. Maka dari itu, model ini akan memberikan pendekatan dinamis yang akan menghindari *reserve* perusahaan asuransi untuk jatuh di bawah nol. Sebagai tambahan, kita juga akan memberikan analisis akibat dari pemberian *Safety Loading* bernilai nol yang mana akan justru akan menghadirkan malapetaka bagi perusahaan asuransi dalam *infinite time horizon*. Nilai dari probabilitas kebangkrutan yang ditentukan akan dianggap sebagai sebuah batas atas probabilitas kebangkrutan pada *infinite horizon* yang dinamakan Lundberg's inequality.

## ABSTRACT

### **Optimal Safety Loading Estimation Using Ruin Probability Approach**

By

Kezya Fabian Ramadhan

19/440064/PA/19053

A concern for the insurance industry is that premiums may not be sufficient to pay claims and expenses. A company must cover this risk by holding capital and determining a reasonable return on that capital. One source of income for insurance companies is underwriting profit. The underwriting profit is part of the premium amount, part of which is used to secure the payment of the insurance claims, the so-called *Safety Loading*. In this paper, we will calculate the *Safety Loading* controlled by the probability of ruin. The calculation is fundamentally changed from modeling the probability of ruin over an infinite period of time to modeling over an infinite number of policyholder horizons based on Cramer-Lundberg's Model, where the initial reserve equals the unearned premium reserve. Therefore, this model takes a dynamic approach to optimize safety burden values and avoid margins below zero. In addition, we analyze the impact if the *Safety Loading* value is zero and the result is some kind of doom on the infinite time horizon. The probability of infinite horizon attenuation is maintained by an upper bound, Lundberg's inequality.