

ABSTRACT

DETERMINATION OF INSURANCE TYPES PREMIUM WITH THE GOMPERTZ LAW MORTALITY APPROACH AND MAKEHAM USING COMPUTATION SIMULATION

By

Rahmad Hidayatulloh

Life insurance premium is the amount of funds that must be paid by the customer to the company in a certain amount. The amount of life insurance premiums must be set appropriately so that they are reasonable and not discriminatory. So using the equivalen principle, by defining the amount of loss of the insurance company (L) as a random variable of the present value of compensation amounting to the present value of the annuity denoted $E [L] = 0$. The present value of compensation and the present value of annuities can be calculated using various methods. The methods used are Discrete, Continuous, Continuous Discount, and Semi Continuous methods. The application of these methods in this study is used to evaluate the calculation of life insurance premiums with the rate of mortality from mortality tables, as well as the rate of death that is approached by the law of mortality of Gompertz and Makeham. Calculation of computation of premium types of insurance using the Matlab R2013b program. The use of this program aims to facilitate the calculation process with fast time.

Keywords: Premiums, Equivalen Principle, Force of Mortality, Gompertz Mortalita Law and Mortalita Makeham Law, Computation Simulation

ABSTRAK

PENENTUAN PREMI JENIS-JENIS ASURANSI DENGAN PENDEKATAN HUKUM MORTALITA GOMPERTZ DAN MAKEHAM MENGGUNAKAN SIMULASI KOMPUTASI

Oleh

Rahmad Hidayatulloh

Premi asuransi jiwa adalah besarnya dana yang harus dibayarkan oleh nasabah kepada perusahaan dalam jumlah tertentu. Besarnya premi asuransi jiwa harus ditetapkan dengan tepat sehingga bersifat wajar dan tidak diskriminatif. Sehingga menggunakan prinsip keseimbangan, dengan mendidefinisikan jumlah kerugian perusahaan asuransi (L) sebagai variabel acak dari nilai sekarang santunan sebesar nilai sekarang anuitas yang dinotasikan $E[L] = 0$. Nilai sekarang santunan dan nilai sekarang anuitas dapat dihitung menggunakan berbagai macam metode. Adapun metode yang digunakan adalah metode Diskrit, Kontinu, Diskonto Kontinu, dan Semi Kontinu. Penerapan metode-metode tersebut dalam penelitian ini digunakan untuk mengevaluasi perhitungan premi asuransi jiwa dengan tingkat laju kematian dari tabel mortalita, serta tingkat laju kematian yang didekati dengan hukum mortalita Gompertz dan Makeham. Perhitungan komputasi premi jenis-jenis asuransi menggunakan program Matlab R2013b. Penggunaan program ini bertujuan untuk memudahkan proses perhitungan dengan waktu yang cepat.

Kata kunci: Premi, Prinsip Keseimbangan, Tingkat Laju Kematian, Hukum Mortalita Gompertz dan Hukum Mortalita Makeham, Simulasi Komputasi