

SKRIPSI

**CADANGAN PREMI KONTINU UNTUK USIA PECAHAN MENURUT
HUKUM MORTALITA GOMPERTZ PADA ASURANSI SEUMUR HIDUP
DENGAN METODE ZILLMER**

*CONTINUOUS PREMIUM RESERVE FOR FRACTIONAL AGES
ACCORDING TO MORTALITA GOMPERTZ'S LAW IN WHOLE LIFE
INSURANCE WITH ZILLMER METHOD*



NOVITA APRILIANI

24010118140068

**DEPARTEMEN MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG**

2022

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**CADANGAN PREMI KONTINU UNTUK USIA PECAHAN MENURUT
HUKUM MORTALITA GOMPERTZ PADA ASURANSI SEUMUR HIDUP
DENGAN METODE ZILLMER**

Telah dipersiapkan dan disusun oleh:

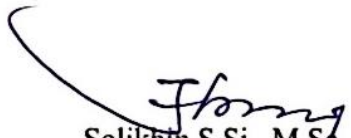
NOVITA APRILIANI

24010118140068

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
pada tanggal 18 Juli 2022

Susunan Tim Penguji

Pembimbing II/ Penguji,


Solikhin S.Si., M.Sc.
NIP. 198506302012121001

Penguji,


Ratna Herdiana M.Sc., Ph.D.
NIP. H.7.196411242019092001


Mengetahui,

Ketua Departemen Matematika,



Dr. Susilo Mariyanto S.Si., M.Si.
NIP.197410142000121001

Pembimbing I/ Penguji,


Dr. Dra. Titi Udjiani S.R.R.M. M.Si.
NIP. 196402231991022001

ABSTRAK

CADANGAN PREMI KONTINU UNTUK USIA PECAHAN MENURUT HUKUM MORTALITA GOMPERTZ PADA ASURANSI JIWA SEUMUR HIDUP DENGAN METODE ZILLMER

Oleh

Novita Apriliani

24010118140068

Usia seseorang saat membeli asuransi bisa berupa pecahan. Pada asuransi kontinu usia tertanggung mengikuti waktu dan pembayaran santunan dilakukan segera setelah tertanggung meninggal. Perusahaan asuransi memiliki kewajiban membayar santunan kepada tertanggung yang besarnya tergantung pada premi yang dibayarkan tertanggung. Sebagian pembayaran premi perlu dicadangkan oleh perusahaan yang kemudian disebut dengan cadangan premi sebagai dana cadangan apabila terjadi klaim diluar perkiraan. Salah satu metode perhitungan cadangan premi disesuaikan yaitu metode Zillmer. Pada penelitian ini didapatkan formula cadangan premi kontinu usia pecahan metode Zillmer menurut asumsi Gompertz pada asuransi jiwa seumur hidup yang dipengaruhi oleh faktor diskon, usia, peluang hidup serta tingkat kematian sesaat menurut asumsi Gompertz. Berdasarkan hasil penelitian dengan kuota Zillmer sebesar 1,5 % dari santunan diperoleh penggunaan asumsi Gompertz dalam perhitungan cadangan premi pada interval usia 0-15,26 tahun lebih menguntungkan perusahaan karena diperoleh cadangan yang lebih besar dibandingkan dengan cadangan tanpa asumsi Gompertz, sedangkan pada usia di atas 15,26 tahun kurang baik bagi perusahaan karena diperoleh cadangan yang lebih kecil. Hal ini terjadi karena perhitungan cadangan premi menggunakan asumsi Gompertz dipengaruhi oleh parameter Gompertz. Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai cadangan premi kontinu Zillmer asumsi Gompertz untuk usia pecahan lebih besar dibandingkan untuk usia bulat.

Kata Kunci : Asuransi jiwa seumur hidup, cadangan premi kontinu, cadangan usia pecahan, metode Zillmer, Gompertz.

ABSTRACT

CONTINUOUS PREMIUM RESERVE FOR FRACTIONAL AGES ACCORDING TO MORTALITY GOMPERTZ'S LAW IN WHOLE LIFE INSURANCE WITH ZILLMER METHOD

By

Novita Apriliani

24010118140068

The age of a person when buying insurance can be fractional. In continuous insurance, the age of the insured follows the time and the payment of compensation is made as soon as the insured dies. The insurance company has an obligation to pay compensation to the insured whose amount depends on the premium paid by the insured. Part of the premium payment needs to be reserved by the company which is then referred to as the premium reserve fund in the event of an unexpected claim. One of the adjusted premium reserve methods is the Zillmer method. In this study, a formula for the zillmer method's fractional age continuous premium reserve was obtained according to Gompertz's assumptions on whole life insurance which was influenced by discount factors, age, probability of living and force of mortality according to Gompertz's assumptions. Based on the results of the study with Zillmer's quota 1.5% of compensation, the use of the Gompertz assumption in the calculation of premium reserves at the age interval of 0-15.26 years is more profitable for companies because it obtains larger reserves compared to reserves without the Gompertz assumption, while at the age of over 15.26 years it is not good for companies because smaller reserves are obtained. This happens because the calculation of premium reserves using the Gompertz assumption is influenced by the Gompertz parameters. The results of the analysis showed that the value of the Zillmer continuous premium reserve of the Gompertz assumption for fractional age is greater than for integer age.

Keywords: Whole life insurance, continuous premium reserve, fractional age reserve, Zillmer method, Gompertz.