

Pricing Asuransi Jiwa Unit Linked Berjangka dengan Dinamika Tingkat Mortalitas = Term Unit Linked Life Insurance Pricing with The Dynamic of Mortality Rate

Filda Auliasyifa, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920543900&lokasi=lokal>

Abstrak

Dalam melakukan pricing produk asuransi jiwa, faktor-faktor penting di antaranya adalah jenis kontrak asuransi dan tingkat mortalitas. Tingkat mortalitas dapat diprediksi dengan pemodelan tertentu, seperti menggunakan persamaan diferensial stokastik. Meskipun dapat diprediksi, tingkat mortalitas tidak dapat ditaksir secara pasti. Proses stokastik sebagai sebuah sistem dinamis memiliki kemungkinan dihadapkan dengan suatu faktor kendala yang dibahas dalam teori kontrol optimal, yaitu cabang ilmu matematika untuk menemukan cara terbaik dalam mengontrol sistem dinamis. Di sisi lain, pricing produk unit linked juga harus memperhatikan unsur instrumen investasinya. Dalam mencegah risiko kerugian terhadap harga aset yang fluktuatif, arbitrase digunakan sebagai salah satu strategi investasi. Penelitian ini akan menggunakan asumsi bahwa pasar keuangan bersifat bebas arbitrase, dan teori kontrol optimal digunakan dalam mencari batas atas dan batas bawah dari tingkat mortalitas untuk memperoleh batas-batas premi asuransi yang optimal. Diselidiki pula pengaruh dinamika tingkat mortalitas terhadap kasus kontrak asuransi jiwa unit linked berjangka dengan fitur jaminan menggunakan simulasi numerik. Hasil simulasi mengindikasikan bahwa dinamika tingkat mortalitas yang tidak pasti tidak berpengaruh secara signifikan terhadap penentuan premi.

.....In life insurance product pricing, important factors include the insurance contract types and their mortality rate. Mortality rate can be predicted by a plethora of models, such as the stochastic differential model. Although predictable, the mortality rate cannot be estimated with certainty. The stochastic process is a dynamic system that can be faced with a constraint factor discussed in optimal control theory, which is a branch of mathematics that focuses on finding the best ways to control dynamic systems. On the other hand, unit-linked product pricing must also pay attention to the elements of the investment instrument. In preventing the risk of loss to fluctuating asset prices, arbitrage is used as an investment strategy. This study will use the assumption that financial markets are arbitrage-free and optimal control theory is used in finding the upper and lower limits of the optimized mortality rate to obtain insurance premium limits. The influence of the dynamics of the mortality rate on the case of unit-linked term life insurance contracts with guaranteed features is also investigated using numerical simulations. The simulation results indicate that the uncertain dynamics of the mortality rate do not significantly affect the premium determination.