

INTISARI

LINDUNG NILAI ALAMI PADA ASURANSI PERAWATAN JANGKA PANJANG DENGAN PENDEKATAN MINIMISASI CVaR

Oleh

Andini Setyo Anggraeni

17/418676/PPA/05460

Tujuan dari penelitian ini adalah, menginvestigasi penerapan strategi lindung nilai alami pada asuransi perawatan jangka panjang, dengan melakukan diversifikasi risiko melalui campuran yang tepat dari manfaat asuransi pada polis ataupun portofolio. Penelitian ini menerapkan pendekatan minimisasi *Conditional Value-at-Risk* pada lindung nilai alami dalam asuransi perawatan jangka panjang. Tabel morbiditas-mortalitas dibentuk untuk mengukur interaksi antara morbiditas dan mortalitas, pada kondisi penyakit perawatan jangka panjang maupun disabilitas. Kerangka kerja probabilitas transisi didasarkan pada model multi status Markov. Untuk menggambarkan probabilitas transisi dari morbiditas dan mortalitas di masa mendatang, digunakan model Lee-Carter dengan *Singular Value Decomposition (SVD)*. Dihitung proporsi optimal dari produk campuran dan diukur efektivitas dari interaksi antara produk tunggal LTC (*stand alone*), anuitas jiwa dan asuransi jiwa seumur hidup. Berdasarkan hasil studi kasus, diperoleh bahwa produk campuran LTC dan anuitas jiwa dan produk campuran LTC, anuitas jiwa, dan asuransi jiwa merupakan produk campuran yang efektif untuk lindung nilai alami, baik untuk laki-laki maupun perempuan. Sedangkan produk campuran LTC dan asuransi jiwa tidak efektif jika digunakan untuk pemegang polis perempuan dengan usia masuk 45 tahun.

ABSTRACT

NATURAL HEDGING IN LTC INSURANCE WITH CVaR MINIMIZATION APPROACH

By

Andini Setyo Anggraeni

17/418676/PPA/05460

This paper aims to investigate the application of natural hedging strategies for long term care insurance by diversifying risks through a suitable mix of insurance benefit within a policy or portfolio. This paper applies a Conditional Value-at-Risk minimization approach to the natural hedging of LTC insurance. The probabilistic framework is based on multiple state Markov model. The morbidity-mortality table is constructed for measuring the interaction between morbidity and mortality of LTC conditions. In order to represent the future mortality and morbidity transition probabilities, we use the Lee-Carter model with Singular Value Decomposition (SVD). We calculate the optimal level of a product mix and measure the effectiveness provided by the interaction of LTC stand alone, life annuity, and whole-life insurance. Based on the results of the case study, it was found that combination of life annuity and LTC products and combination of life annuity, life insurance, and LTC products are an effective mix product for natural hedging for both genders. Whereas combination of LTC and life insurance products are not effective if they are used for female policy holders with entry age 45 years old.