

## Valuasi asuransi jiwa survivorship dengan tingkat pengembalian stokastik dan mortalitas dependen = Valuation of survivorship life insurance with stochastic rates of return and dependent mortality

Tobing, Michelle Yeremia, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20474260&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Asuransi jiwa merupakan salah satu dari banyak pilihan bagi orang-orang yang mengkhawatirkan ketidakpastian masa depan mereka, karena asuransi jiwa dirancang untuk melindungi terhadap dampak keuangan serius yang diakibatkan oleh kematian seseorang. Variasi penting dari asuransi jiwa tunggal adalah asuransi jiwa survivorship yang mencakup dua atau lebih individu. Di bawah kontrak tersebut, manfaat kematian dibayarkan hanya pada kematian terakhir. Valuasi asuransi merupakan kegiatan yang penting bagi perusahaan asuransi. Melalui valuasi, perusahaan asuransi dapat mengetahui status finansialnya agar dapat memenuhi kewajibannya di masa depan. Secara tradisional, aktuaris mengasumsikan tingkat pengembalian yang konstan dan mortalitas independen dalam valuasi asuransi jiwa bersama. Namun, terdapat minat yang cukup besar dalam literatur aktuaria untuk mempelajari model tingkat bunga stokastik dan asumsi mortalitas dependen untuk valuasi asuransi. Pada artikel ini disajikan formula matematis yang berguna untuk melakukan valuasi asuransi jiwa survivorship dengan tingkat pengembalian stokastik dan mortalitas dependen. Valuasi dilakukan dengan menghitung nilai ekspektasi dari variabel acak loss prospektif, dengan mengasumsikan proses AR 1 dan model Frank's Copula untuk memodelkan tingkat pengembalian dan mortalitas dependen masa hidup dari pemegang polis. Selanjutnya dilakukan contoh perhitungan dari satu buah polis dan satu buah portofolio non-homogen.

.....

Life insurance is one of the many options for people with concerns about the uncertainty of their future, because it is designed to protect against the serious financial impact resulting from an individual's death. An important variation of the single life insurance is the survivorship life insurance which covers two or more lives. Under such contract, a death benefit is paid out only on the last death. Insurance valuation is a very important tool for many insurance companies. Through valuation, an insurance company is able to know its financial status to meet its future obligations. Traditionally, actuaries assume constant rates of return and independent mortality in valuing joint life insurance. However, there has been considerable interest in the actuarial literature in studying stochastic interest rate and dependent mortality assumptions for insurance valuations. In this study, the mathematical formulas to value a survivorship life insurance with stochastic rates of return and dependent mortality are presented. The valuation is conducted by calculating the expectation of the prospective loss random variable, by assuming an AR 1 process and Frank's Copula to model the rates of return and dependent mortality of the policyholders, respectively. Finally, the calculation examples are done for one policy and one non homogeneous portfolio.