

INTISARI

MODEL SEMI – MARKOV DALAM PENENTUAN PREMI ASURANSI PENYAKIT KRITIS

Oleh

Therechia Aurelia Florinda Soares

20/466548/PPA/06114

Pemodelan perpindahan *state* dari satu keadaan ke keadaan yang lainnya pada asuransi dapat dimodelkan dengan model *multistate* dengan asumsi semi - Markov. Peluang transisi dan intensitas transisi yang digunakan dalam perhitungan produk asuransi termasuk didalamnya asuransi penyakit kritis dapat dimodelkan dan dihitung menggunakan model *multistate* semi - Markov. Salah satu metode yang digunakan untuk mengestimasi intensitas transisi antara satu *state* dengan *state* yang lain dapat diestimasi dengan *Cox semi - Markov Model* (CSMM) dimana *state* yang akan datang tidak bergantung dengan *state* saat ini melainkan durasi pada *state* saat ini dan nilai untuk estimasi intensitas transisinya merupakan koefisien alfa. Perhitungan premi asuransi penyakit kritis pada hakikatnya dibentuk dalam suatu rangkaian pembayaran yang dinamakan *stand - alone cover*, yang mencakup perhitungan *lump - sum*, *temporary life annuity* dan *term life annuity with critical illness acceleration benefit*. Nilai estimasi intensitas transisi dan probabilitas transisi yang diperoleh ini yang digunakan untuk menghitung premi asuransi penyakit kritis. Hasil perhitungan premi menggunakan model semi – Markov menghasilkan besaran premi yang berbeda untuk data yang digunakan, untuk *heart transplant data* menghasilkan premi yang lebih kecil dibandingkan dengan *colon cancer data*. *Colon cancer data* dengan *sojourn time* yang lebih lama pada setiap *statenya* menghasilkan premi yang lebih besar dibandingkan *heart transplant data* yang memiliki *sojourn time* (waktu tinggal) lebih singkat pada setiap *statenya*.

Kata-kata kunci: Semi Markov, Penyakit kritis, Model *multistate*

ABSTRACT

SEMI MARKOV MODEL FOR MODELLING CRITICAL ILLNESS INSURANCE PREMIUM

By

Therechia Aurelia Florinda Soares

20/466548/PPA/06114

The status transition from one state to another state in insurance can be modeled with a multistate model with semi-markov assumptions. Transition opportunities and transition intensities used in calculating insurance products, including critical illness insurance, can be modeled and calculated using a multistate semi-Markov model. One method used to estimate the transition intensity between one state and another can be estimated using the Cox semi-Markov Model (CSMM), where the future state does not depend on the current state but rather the duration of the current state and the value for estimating the transition intensity. It is the alpha coefficient. Critical illness insurance premiums are calculated in a series of payments called stand-alone cover, which includes lump-sum calculations, temporary life annuity, and term life annuity with critical illness acceleration benefit. The estimated values of transition intensity and transition probability obtained are used to calculate critical illness insurance premiums. The results of premium calculations using the semi-Markov model produce different premium amounts for the data used, for heart transplant data, the premium is smaller compared to colon cancer data. Colon cancer data with a longer sojourn time in each state produces a greater premium than heart transplant data, which has a shorter sojourn time in each state.

Keywords: Semi Markov, critical illness, multistate Model



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

MODEL SEMI-MARKOV DALAM PENENTUAN PREMI ASURANSI PENYAKIT KRITIS
THERECHIA AURELIA FLORINDA SOARES, Drs Danardono, M.P.H., Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>