

ABSTRAK

Melissa Susanto (00000019534)

PENENTUAN PREMI DAN CADANGAN ASURANSI PENYAKIT STROKE MENGGUNAKAN MODEL MARKOV

Skripsi, Fakultas Sains dan Teknologi (2019).

(xiv + 82 halaman, 21 tabel, 22 gambar, 5 lampiran)

Stroke merupakan penyakit kritis yang masih menjadi masalah kesehatan di Indonesia. Asuransi untuk penyakit stroke dapat menjadi jaminan jangka panjang agar individu terproteksi ketika terkena stroke atau meninggal dan dapat dimodelkan dengan *multiple state model* yang terdiri dari tiga keadaan. Untuk mendapatkan peluang transisi digunakan persamaan Chapman-Kolmogorov yang merupakan aspek penting dalam model Markov. Perhitungan premi bersih menggunakan prinsip ekuivalen dan perhitungan cadangan menggunakan metode prospektif. Dalam skripsi ini, penyakit stroke dipengaruhi oleh faktor risiko umur, jenis kelamin dan indeks massa tubuh. Kemudian, dilakukan perhitungan premi bersih dan cadangan untuk asuransi stroke berjangka dengan batas usia pertanggungansan sampai usia 85 tahun. Selain itu, perhitungan dilakukan untuk dua jenis asuransi, yaitu kasus pertama dimana asuransi stroke terdiri dari manfaat anuitas ketika terkena stroke dan juga manfaat kematian, kemudian kasus kedua dimana asuransi stroke tidak memberikan manfaat kematian. Hasil yang diperoleh adalah premi bersih laki-laki lebih besar daripada perempuan untuk kasus asuransi stroke dengan manfaat kematian dan sebaliknya jika tidak ada manfaat kematian. Indeks massa tubuh tidak terlalu berpengaruh terhadap besar premi yang harus dibayarkan. Tetapi, premi yang dibayar oleh perempuan pasti semakin besar ketika kategori indeks massa tubuh berpindah ke kategori obesitas.

Kata kunci: stroke, model Markov, peluang transisi, Chapman-Kolmogorov, premi, cadangan, indeks massa tubuh.

Referensi: 24 (1994-2018)

ABSTRACT

Melissa Susanto (00000019534)

THE DETERMINATION OF STROKE INSURANCE PREMIUM AND RESERVE USING MARKOV MODEL

Thesis, Faculty of Science and Technology (2019).

(xiv + 82 pages, 21 tables, 22 figures, 5 appendices)

Stroke is a critical illness which still becomes a health problem in Indonesia. Stroke insurance can be a long-term guarantee to protect an individual when they suffered from stroke or died, which can be modeled with a multiple state model consisting of 3 states. Chapman-Kolmogorov equation is used to determine the transition probabilities between states, which is an important aspect in Markov Model. Net premium is calculated using equivalence principle and reserve is calculated using prospective method. In this thesis, stroke is affected by several risk factors including age, gender and body mass index. Then, net premiums and reserves are calculated for a term stroke insurance limited until 85 years old. Furthermore, the calculation is done for 2 types of insurance, the first type in which stroke insurance provides stroke benefit each year and also death benefit, and the second type in which stroke insurance does not provide death benefit. Based on analysis, the following conclusions are made: gender differences affect the amount of premium paid by the policyholder, where male needs to pay higher premium than female if the insurance provides death benefit, and vice versa if there is no death benefit. Body mass index does not have a significant impact on premiums, but premiums paid by female will always increase when they reach the obesity state.

Keywords: stroke, Markov model, transition probabilities, Chapman-Kolmogorov, premium, reserve, body mass index.

References: 24 (1994-2018)