

# Perhitungan risk premium reasuransi katastrofe dengan menggunakan model peaks over threshold pot = Pricing catastrophe reinsurance risk premium using peaks over threshold pot model

Arya Sapta Jaladri, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20466216&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

### <b>ABSTRAK</b><br>

Suatu kejadian yang menyebabkan korban jiwa lebih dari suatu ambang batas tertentu disebut sebagai kejadian katastrofe. Pada dunia perasuransian, kejadian katastrofe menyebabkan banyak polis mengajukan klaim secara bersama-sama, sehingga dapat menyebabkan kerugian yang besar bagi perusahaan asuransi. Risiko dari kejadian katastrofe dapat diminimalisir dengan membeli kontrak reasuransi katastrofe. Perusahaan reasuransi kemudian menghitung besarnya risk premium reasuransi katastrofe yang harus dibayarkan oleh perusahaan asuransi. Model yang digunakan untuk menghitung besarnya risk premium adalah model peaks over threshold POT. Model POT pada umumnya digunakan untuk memodelkan kejadian-kejadian ekstrem. Pada model ini jumlah kejadian katastrofe dimodelkan dengan menggunakan distribusi Poisson. Kemudian, jumlah korban jiwa dimodelkan dengan menggunakan discrete generalized Pareto distribution DGPD. Untuk mengestimasi parameter dari model digunakan metode maximum likelihood dan menggunakan data jumlah korban jiwa akibat suatu kejadian tertentu di Indonesia. Selanjutnya jumlah klaim dimodelkan dengan distribusi Beta-Binomial dan besarnya klaim akibat dari suatu kejadian katastrofe dimodelkan dengan distribusi Eksponensial. Simulasi numerik kemudian dilakukan untuk mendapatkan total besarnya klaim akibat dari seluruh kejadian katastrofe dalam 1 tahun kontrak reasuransi katastrofe. Pada akhirnya besarnya risk premium dapat dihitung dengan menggunakan standard deviation premium principle dengan memanfaatkan nilai ekspektasi dan variansi dari total besarnya klaim.

---

### <b>ABSTRACT</b><br>

An incident that cost more lives than a certain threshold is called a catastrophic event. In the world of insurance, the incidence of catastrophe causes many policies to make a claim together, so it can cause big losses for insurance companies. The risk of catastrophic events can be minimized by purchasing a catastrophic reinsurance contract. The reinsurance company then calculates the amount of risk premium for catastrophic reinsurance to be paid by the insurance company. The model used to calculate the risk premium is the peaks over threshold POT model. The POT model is generally used to model extreme events. In this model the number of catastrophic events is modeled using the Poisson distribution. Then, the number of casualties is modeled using the discrete generalized Pareto distribution DGPD. To estimate the parameters of the model, the maximum likelihood method is used and the data on the number of fatalities resulting from a particular event in Indonesia is collected and compiled. Furthermore the number of claims is modeled with the Beta Binomial distribution and the size of claims resulting from a catastrophic event is modeled by Exponential distribution. Numerical simulations are then performed to obtain the total size of claims resulting from all catastrophic events within 1 year of catastrophic reinsurance contracts. Ultimately the risk premium can be calculated using the standard deviation premium principle by utilizing the expected value and the variance of the total amount of the claim.