

# Kombinasi Optimal Kontrak Reasuransi Quota-Share dan Stop-Loss berdasarkan Optimisasi Value-at-Risk (VaR) = Optimal Combination of Quota-Share and Stop-Loss Reinsurance Contracts based on Value-at-Risk (VaR) Optimization

Ayu Dewi Putri, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20503098&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Setiap perusahaan asuransi pasti memiliki batas kemampuan terkait besar klaim maksimal yang dapat ditanggung. Oleh karena itu, perusahaan asuransi perlu mengasuransikan kembali risiko yang tidak dapat ditanggungnya kepada perusahaan reasuransi. Jenis kontrak reasuransi yang umum digunakan adalah *quota-share* dan *stop-loss*. Dalam reasuransi *quota-share*, besar premi reasuransi adalah proporsional mengikuti proporsi besar klaim yang ditanggung, namun reasuransi ini tidak aman terhadap total klaim yang besar. Sedangkan untuk reasuransi *stop-loss*, premi reasuransi relatif besar, namun aman terhadap total klaim yang besar. Sehingga dalam skripsi ini akan dikombinasikan kedua jenis reasuransi tersebut, dengan harapan keduanya dapat saling menutupi kekurangan dengan kelebihan masing-masing. Setelah dikombinasikan, perlu ditentukan besar proporsi *quota-share* dan besar retensi *stop-loss* yang optimal agar perusahaan asuransi dapat memperhitungkan secara pasti besar risiko yang ditanggungnya. Salah satu kriteria penentuan besar proporsi dan retensi yang optimal adalah berdasarkan optimisasi *Value-at-Risk* (VaR). Semakin minimum nilai VaR yang dihasilkan, maka semakin kecil pula kerugian dari klaim yang harus dibayarkan perusahaan asuransi.

Dengan kendala premi reasuransi, masalah optimisasi ini diselesaikan untuk masing-masing jenis kombinasi reasuransi, baik itu *stop-loss* setelah *quota-share* ataupun *quota-share* setelah *stop-loss*. Dari masing-masing jenis kombinasi ini, didapatkan hasil optimisasi berupa besar proporsi *quota-share* dan besar retensi *stop-loss* yang optimal, sehingga menghasilkan nilai VaR yang minimum dari risiko yang ditanggung perusahaan asuransi. Dengan membandingkan hasil optimisasi VaR dari kedua jenis reasuransi ini, didapat bahwa kombinasi *quota-share* setelah *stop-loss* menghasilkan nilai VaR yang lebih minimum.

Every insurance companies certainly have a capacity limit related to the maximum claim that can be borne. Therefore, insurance companies need to reinsure risks that cannot be borne to reinsurance companies. Types of reinsurance contracts that commonly used are quota-share and stop-loss. In quota-share reinsurance, the reinsurance premium is proportional by the proportion of amount claim that is covered, but this reinsurance is not safe against a large claim. While for stop-loss reinsurance, the reinsurance premium is relatively large but safe for a large claim. So, this undergraduate thesis will combine both types of reinsurance, in the hope that both can cover each other's shortcomings with their respective strengths. After being combined, it is necessary to determine the optimal quota-share proportion and stop-loss retention so insurance companies can calculate surely the number of risks they bear. One criterion of determines optimal proportion and retention is based on Value-at-Risk (VaR) optimization. The more minimum VaR value produced, the loss from claims that must be approved by the insurance company is getting smaller. With the reinsurance premium as a constraint, this optimization problem is solved for each type of reinsurance combination, be it stop-loss after quota-share or quota-share after stop-loss. From each of these types

combinations, the result is optimal quota-share proportion and stop-loss retention, so as produce a minimum VaR value from the borne risk by insurance companies. By comparing the results of VaR optimization of these types of reinsurance, a combination quota-share after the stop-loss is obtained resulting in a more minimum VaR value.</p>