

## INTISARI

### **PENERAPAN COPULA ARCHIMEDEAN DALAM PENENTUAN PREMIUM REASURANSI MULTIRISIKO KEJADIAN KATASTROFIK DALAM KERANGKA MODEL *PEAK OVER THRESHOLD***

Oleh

Muhammad Fakhurrozi

19/439146/PA/18969

Pengelolaan risiko kejadian katastrofik, baik yang terjadi secara alami maupun karena faktor kesalahan manusia, memiliki peran penting dalam keberlangsungan bisnis industri asuransi karena risiko yang ditimbulkan dari kejadian tersebut dapat memicu terjadinya *ruin* atau kebangkrutan pada perusahaan asuransi. Salah satu cara untuk mengelola risiko tersebut adalah dengan melakukan transfer risiko kepada perusahaan reasuransi dengan membeli premium reasuransi yang secara tradisional valuasi premiumnya dengan pendekatan model *Peak Over Threshold*. Pada penelitian kali ini, berangkat pada tradisi sering kalinya asumsi kebergantungan antar jenis klaim tidak terlalu diperhatikan dalam memodelkan risiko kejadian katastrofik. Namun, pada kenyataannya seringkali risiko dari kejadian katastrofik melibatkan banyak sekali jenis klaim dalam sekali kejadian. Sehingga, pemodelan kebergantungan antar jenis klaim sangat dibutuhkan. Dalam hal ini, akan digunakan copula keluarga archimedean sebagai fungsi yang dapat menggambarkan informasi kebergantungan antar jenis klaim. Didapat hasil perhitungan premium reasuransi agregat pada penelitian ini dengan pendekatan copula keluarga archimedean menghasilkan besar premium reasuransi yang lebih rendah.

**Kata Kunci :** Premium Reasuransi Katastrofik, Copula Keluarga Archimedean, Model *Peak Over Threshold*

## ABSTRACT

### APPLICATION OF THE ARCHIMEDEAN COPULA IN DETERMINATION OF MULTIRISK-REINSURANCE PREMIUM FOR CATASTROPHIC EVENTS IN THE FRAMEWORK OF THE PEAK OVER THRESHOLD MODEL

By

Muhammad Fakhurrozi

19/439146/PA/18969

Management of the risk of catastrophic events, both those that occur naturally and due to the human error factor, it has an important role in the continuity of the insurance industry business because the risk arising from this incident can trigger the bankruptcy of the insurance company. One way to manage this risk is to transfer the risk to a reinsurance company by purchasing reinsurance premiums whose premiums are traditionally valued using a *Peak Over Threshold* model approach. In this research, based on the tradition, the assumption of dependence between types of claims is often not given much attention in modeling the risk of catastrophic events. However, in reality, the risk of a catastrophic event often involves many types of claims in one incident. Thus, modeling dependencies between types of claims is needed. In this case, the Archimedean family copula will be used as a function that can describe dependency information between types of claims. It was found that the results of calculating aggregate reinsurance premiums in this study using the Archimedean family copula approach produced lower major reinsurance premiums.

**Keywords :** Catastrophic Reinsurance Premium , Archimedean Family Copula, Peak Over Threshold Model.