

## Perhitungan agregasi economic capital risiko operasional dengan menggunakan copula clayton = The calculation of aggregation economic capital operational risk using a clayton copula

Nurfidah Dwitiyanti, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20415233&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Bank dipersyaratkan untuk menyediakan kecukupan modal berdasarkan risikonya. Salah satu risiko bank yang harus dihitung kebutuhan modalnya adalah risiko operasional. Kebutuhan modal dalam risiko operasional dikenal sebagai economic capital (EC). Nilai EC diperoleh dari Value at Risk (VaR) pada distribusi majemuk dengan tingkat kepercayaan 99,9%. Berdasarkan Basel II, bank harus menghitung EC untuk 56 risiko secara keseluruhan, sehingga perlu dilakukan agregasi. Pada perhitungan agregasi EC, asumsi antar risiko yang biasa digunakan oleh bank adalah asumsi saling bergantung sempurna atau saling bebas. Namun, hasil EC yang diperoleh dari kedua asumsi tersebut dianggap tidak realistis. Sehingga, bank perlu memperhatikan struktur dependensi antar risikonya dalam agregasi EC. Salah satu metode yang digunakan dalam agregasi tersebut adalah copula. Pada penelitian ini, copula yang digunakan adalah copula Clayton. Copula Clayton merupakan salah satu jenis copula dari famili Archimedean yang memiliki tail bagian bawah. Copula Clayton digunakan untuk menangkap dependensi untuk kerugian kecil. Adapun, tujuan dari penelitian ini adalah melakukan simulasi perhitungan agregasi EC dengan copula Clayton kemudian membandingkannya dengan nilai EC yang dihasilkan oleh copula Frank. Berdasarkan hasil simulasi diperoleh nilai EC yang dihasilkan oleh copula Clayton lebih kecil 0.21% dibandingkan dengan nilai EC oleh copula Frank.

.....Bank is required to provide capital adequacy based on its risks. One of the bank's risks should be calculated for the capital requirement is the operational risk. The operational risk's capital requirement is known as the economic capital (EC). The value of EC is obtained from Value at Risk (VaR) in compound distribution with the level of confidence reaches 99,9%. According to Basel II, bank must calculate EC for overall 56 risks, so it is a need for the aggregation. In the calculation of aggregation EC, the assumptions between risks that is usually used by bank are completely dependent or independent. But, the value of EC from the assumptions are unrealistic, so bank needs to consider the dependence structure that exist between risks for aggregating EC. One of methods that is used for this aggregation namely copula. In this study, the used copula is a copula Clayton. A Clayton copula is one type of the Archimedean families that has lower tail dependence. A Clayton copula is used to capture the dependencies of small losses. Meanwhile, the goal on this research is to conduct a simulation of the calculation of the aggregation EC using a Clayton copula then compares it to the value of EC using a Frank copula. Based on the results of the simulation is obtained that the value of EC using a Clayton copula is smaller 0.21% than the value of EC using a Frank Copula.