



INTISARI

Estimasi Total Loss Menggunakan Regresi Berbasis Copula

Oleh

Indah Dwi Pebrianti

08/265716/PA/11904

Penggunaan regresi berbasis *copula* dalam skripsi ini adalah untuk menghasilkan suatu estimasi dari total *loss* (kerugian) yang dialami suatu perusahaan asuransi yang berasal dari data klaim perusahaan tersebut. Estimasi total *loss* merupakan hal yang sangat penting dalam pekerjaan seorang aktuaris, karena hasil estimasi tersebut dapat menjadi acuan dalam menentukan harga kontrak asuransi, premi hingga manajemen resiko. Data klaim terdiri dari frekuensi (banyak klaim) dan *severity* (besar klaim) yang terjadi pada periode waktu tertentu. Dua model yang akan digabung untuk menjadi model distribusi bersama menggunakan *copula* yaitu model marginal frekuensi dan model marginal *severity*. Model marginal didapat dari analisis *Generalized Linear Model* (GLM), yaitu GLM ZTP untuk frekuensi dan GLM Gamma untuk *severity*. Dalam GLM, variabel dependen dipengaruhi oleh dua kovariat sebagai variabel independen. Jenis *copula* yang digunakan merupakan jenis *copula Archimedean* yaitu *copula Clayton*, *Gumbel*, dan *Frank*, serta jenis *copula Elliptical* yaitu *copula Gaussian*. Metode pemilihan model *copula* yang terbaik untuk mendapatkan hasil prediksi yang sesuai menggunakan uji *Aike Information Criteria* (AIC). Hasil dalam studi kasus pada skripsi ini menunjukkan bahwa model *copula clayton* memiliki nilai AIC terendah sehingga terpilih menjadi model terbaik dengan hasil total *loss* sebesar 30,26 milyar rupiah.

Kata kunci : Total *loss*, Bivariat *Copula*, *Generalized Linear Model*, frekuensi, *severity*, AIC



ABSTRACT

Estimation Total Loss Using Copula Based Regression

By :

Indah Dwi Pebrianti

08/265716/PA/11904

The use of Copula-based regression in this thesis is to produce an estimate of the total loss (loss) experienced a taste of the insurance company that the company claims data. Claims data consist of frequency (number of claims) and severity (average the claims) that occurs in certain time period. Zero Truncated Poisson distribution frequency (ZTP) and severity Gamma distribution. Two models will be merged to become a joint distribution model using the model marginal Copula frequency and severity of marginal models. Marginal models obtained by analysis of Generalized Linear Model (GLM), which GLM ZTP to the frequency and GLM Gamma for severity. In GLM, the dependent variable is affected by two covariates as independent variables. Copula type used is a type of Archimedean Copula that Clayton Copula, Gumbel, and Frank, as well as the type of Elliptical Copula namely Gaussian Copula. Copula model selection method is best to get the corresponding prediction using test Aike Information Criteria (AIC) . Results of the case studies in this paper show that the model Copula clayton has the lowest AIC value thus chosen to be the best model with the results of a total loss of 30.26 billion rupiah.

Keywords : Total loss, Bivariat Copula, Generalized Linear Model, frequency, severity, AIC