

## Perhitungan tarif premi menggunakan model kredibilitas kuantil = Premium rate calculation using quantile credibility model

Isabella Monique Sumanto Laus, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20514163&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Salah satu model yang digunakan untuk menghitung tarif premi adalah dengan menggunakan model kredibilitas, di mana tarif premi ditentukan menggunakan pengalaman masa lalu. Salah satu model kredibilitas yang telah dikembangkan adalah model kredibilitas Bühlmann. Pada model ini, diasumsikan bahwa setiap pemegang polis memiliki karakter dan tingkat risiko yang berbeda-beda. Model kredibilitas Bühlmann mengestimasi tarif premi menggunakan mean dari besar klaim suatu kontrak. Pada skripsi ini, akan dibahas sebuah modifikasi dari model kredibilitas Bühlmann yang disebut dengan model kredibilitas kuantil, dimana tarif premi diestimasi menggunakan kuantil dari besar klaim kontrak asuransi tersebut. Pembahasan model kredibilitas kuantil dimulai dari penentuan bentuk umum persamaan, lalu dilakukan penentuan faktor kredibilitas dengan meminimumkan mean squared error antara parameter yang digunakan untuk memprediksi tarif premi dengan estimatornya, kemudian dilanjutkan dengan penaksiran parameter pada model menggunakan metode non-parametrik. Kemudian, dilakukan studi kasus untuk membandingkan hasil perhitungan menggunakan model kredibilitas Bühlmann dengan model kredibilitas kuantil. Selain itu, pada studi kasus juga dibandingkan sensitivitas dari hasil estimasi masing-masing model jika terdapat outlier pada data. Secara umum, model kredibilitas kuantil memiliki performa yang baik jika terdapat outlier karena model tersebut kurang sensitif terhadap outlier pada sebagian besar kuantil.

.....One of the models used to calculate the premium rate is by using the credibility model, where the premium rate is determined using past experiences. One of the credibility models that has been developed is the Bühlmann credibility model. This model assumes that each policyholder has a different character and level of risk. The Bühlmann credibility model estimates the premium rate using the mean of the claim severity of a contract. This thesis discusses a modification of the Bühlmann credibility model which is called the quantile credibility model, where the premium rate is estimated using the quantile of the claim severity of an insurance contract. The discussion of the quantile credibility model starts from determining the general form of the equation, then determining the credibility factor by minimizing the mean squared error between the parameter used to predict the premium rate and the estimator, then continues with estimating the parameters using non-parametric methods. Then, a case study is conducted to compare the calculation results using the Bühlmann credibility model and the quantile credibility model. In addition, the case study also compares the sensitivity of the estimation results of each model if there are outliers in the data. In general, the quantile credibility model has a good performance if there are outliers because the model is less sensitive to outliers in most of the quantiles.