

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaporkan dalam skripsi ini, dapat disimpulkan bahwa

1. Estimasi klaim IBNR dengan menggunakan metode *chain-ladder* memberikan hasil sebesar 12.914 juta dolar Australia.
2. Estimasi klaim IBNR menggunakan kopula Clayton dengan memasang data inkremental dan *age-to-age factor* menghasilkan estimasi yang jauh lebih kecil dibandingkan dengan metode *chain-ladder*, yaitu sebesar 6.347,651 juta dolar Australia.
3. Estimasi klaim IBNR menggunakan kopula Clayton dengan memasang data inkremental suatu tahun penundaan dengan tahun penundaan sebelumnya menghasilkan estimasi yang sedikit lebih besar dibandingkan dengan metode *chain-ladder*, yaitu 13.250,94 juta dolar Australia.
4. Pemasangan data yang digunakan dalam kopula Clayton sangat berpengaruh terhadap hasil estimasi klaim IBNR. Hasil yang bervariasi ini dapat mengindikasikan bahwa pilihan pemasangan data yang digunakan belum optimal, atau kesalahan pemilihan kopula.

5.2 Saran

Sebagai saran untuk penelitian selanjutnya, dapat digunakan kopula Gumbel dalam memasang data inkremental dengan data inkremental tahun sebelumnya, atau dilakukan percobaan dengan menggunakan pasangan data kumulatif. Selain itu, karena kedua hasil yang didapatkan dengan kopula Clayton lebih kecil dan lebih besar jika dibandingkan dengan hasil dari metode *chain-ladder*, penelitian dapat memanfaatkan teori kredibilitas dalam menentukan hasil akhir dari estimasi klaim IBNR. Dapat juga dikembangkan penggunaan kopula trivariat bersyarat dua variabel yang memungkinkan hasil yang lebih akurat.

DAFTAR REFERENSI

- [1] Brown, R. dan Gottlieb, L. (2015) *Introduction to Ratemaking and Loss Reserving for Property and Casualty Insurance*. ACTEX Publications, Incorporated.
- [2] Mack, T. (1994) Which stochastic model is underlying the chain ladder method? *Insurance: Mathematics and Economics*, **15**, 133–138. Special Issue in Honour of Professor G. Willem de Wit.
- [3] Noviyanti, L., Affah, R. H., Soleh, A. Z., dan Chadidjah, A. (2019) Estimation claims reserving based on Archimedean copula. *Journal of Physics: Conference Series*, **1306**, 012013.
- [4] Hogg, R. V., McKean, J. W., dan Craig, A. T. (2019) *Introduction to Mathematical Statistics*, 8th edition. Pearson, Boston.
- [5] Tse, Y.-K. (2009) *Nonlife Actuarial Models: Theory, Methods and Evaluation* International Series on Actuarial Science. Cambridge University Press.
- [6] Lai, C.-D., Murthy, D., dan Xie, M. (2006) *Weibull Distributions and Their Applications*. Springer Handbooks. Springer.
- [7] Ginos, B. F. (2009) *Parameter Estimation for The Lognormal Distribution*. Brigham Young University.
- [8] Nelsen, R. B. (2006) *An Introduction to Copulas (Springer Series in Statistics)*. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg.