

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh beberapa kesimpulan dan saran yang akan dijelaskan pada bab ini.

5.1 Kesimpulan

Beberapa hal yang dapat disimpulkan dari penelitian yang telah dilakukan adalah:

1. Prediksi cadangan dana menggunakan metode *Double Chain Ladder* dan *Bornhuetter Double Chain Ladder* dilakukan dengan menggunakan beberapa parameter, yaitu parameter faktor penundaan, asumsi metode *Chain Ladder*, peluang penundaan klaim, dan parameter inflasi. Selanjutnya, metode *Chain Ladder with Inflation* menggunakan data inflasi yang berasal dari Bank Indonesia.
2. Penggunaan data detail klaim asuransi pada tahun 2021 hingga 2022 di mana tingkat inflasi yang terjadi cukup tinggi semakin membuktikan bahwa parameter inflasi yang digunakan memiliki peran penting dalam hasil pencadangan yang dilakukan. Hal ini dibuktikan dengan kecilnya nilai galat yang dihasilkan menggunakan metode *Mean Absolute Percentage Error*.
3. Penyesuaian nilai parameter inflasi pada metode *Bornhuetter Double Chain Ladder* mengakibatkan metode ini menghasilkan estimasi besarnya klaim di masa yang akan datang menjadi lebih stabil dan akurat. Hal ini menandakan bahwa metode *Bornhuetter Double Chain Ladder* merupakan metode yang paling akurat dalam memprediksi cadangan dana perusahaan asuransi dibandingkan kedua metode lainnya.

5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan untuk pengembangan skripsi lebih lanjut adalah:

1. Melakukan pengembangan metode pencadangan dana perusahaan asuransi, seperti *Bayesian Chain Ladder* maupun proyeksi IBNR selama 45 atau 60 hari ke depan yang belum pernah diteliti sebelumnya.
2. Melakukan perhitungan untuk skenario-skenario khusus yang mungkin akan terjadi di masa depan, contohnya terjadinya peristiwa katastrofik yang menyebabkan penundaan pembayaran klaim terjadi lebih lama.

DAFTAR REFERENSI

- [1] Brown, R. L. dan Gottlieb, L. R. (2007) *Introduction to Ratemaking and Loss Reserving for Property and Casualty Insurance*, 3rd edition. ACTEX Publications, Inc, Winsted, Connecticut.
- [2] Quarg, G. dan Mack, T. (2004) Munich Chain Ladder. *Blätter der DGVMF*, **26**, 597–630.
- [3] Martínez-Miranda, M. D., Nielsen, J. P., dan Verrall, R. (2013) Double Chain Ladder and Bornhuetter-Ferguson. *North American Actuarial Journal*, **17**, 101–113.
- [4] Mishkin, F. S. (2018) *Economics of Money, Banking, and Financial Markets*, 12th edition. Pearson, Upper Saddle River, NJ.
- [5] Sukirno, S. (2016) *Makroekonomi Teori Pengantar*, 3rd edition. PT Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- [6] Klugman, S. A., Panjer, H. H., dan Willmot, G. E. (2019) *Loss Models*, 5th edition Wiley Series in Probability and Statistics. Standards Information Network, 111 River Street, Hoboken, NJ 07030, USA.
- [7] Schmidt, K. D. (2008) Bornhuetter-Ferguson as A General Principle of Loss Reserving. *ASTIN Manchester*, **1**, 14–16.
- [8] Schnaus, A., Radtke, M., dan Schmidt, K. D. (2016) *Bornhuetter-Ferguson Principle*, 1st edition. Springer, New York City.
- [9] Khair, U., Fahmi, H., Al Hakim, S., dan Rahim, R. (2017) Forecasting Error Calculation with Mean Absolute Deviation and Mean Absolute Percentage Error. *Journal of Physics: Conference Series*, Malaysia, May 012002. IOP Publishing.
- [10] Yoanda, J. (2018) Prediksi Cadangan Klaim IBNR dan RBNS dengan Metode Bornhuetter Double Chain Ladder. Bachelor's thesis. Bogor Agricultural University (IPB), Bogor, Indonesia.
- [11] Mack, T. (1993) Distribution Free Calculation of the Standard Error of Chain Ladder Reserve Estimates. *ASTIN Bulletin: The Journal of the IAA*, **23**, 213–225.
- [12] Martínez-Miranda, M. D., Nielsen, J. P., dan Verrall, R. (2012) Double Chain Ladder. *ASTIN Bulletin: The Journal of the IAA*, **42**, 59–76.
- [13] Kuang, D., Nielsen, B., dan Nielsen, J. P. (2009) Chain-Ladder as Maximum Likelihood Revisited. *Annals of Actuarial Science*, **4**, 105–121.
- [14] Martínez-Miranda, M. D., Nielsen, J. P., Verrall, R., dan Wüthrich, M. V. (2015) Double Chain Ladder, Claims Development Inflation and Zero Claims. *Scandinavian Actuarial Journal*, **2015**, 383–405.