

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari pembahasan yang telah dilakukan pada bab-bab sebelumnya, beberapa kesimpulan yang dapat diambil adalah sebagai berikut:

1. Dari simulasi perhitungan yang telah dilakukan, peluang kebangkrutan menurun dengan meningkatnya dana awal dan hal tersebut sesuai dengan sifat dari fungsi kebangkrutan (ψ).
2. Perhitungan peluang kebangkrutan menggunakan algoritma IELM memiliki tingkat keakuratan yang tinggi karena selisih dari solusi numerik dengan solusi analitiknya kecil untuk besar klaim yang berdistribusi eksponensial. Ditambah lagi, perhitungan peluang kebangkrutan untuk besar klaim berdistribusi eksponensial mengilustrasikan bagaimana peluang kebangkrutan perusahaan jika besar klaim memiliki distribusi yang berekor tipis.
3. Algoritma IELM juga dapat digunakan untuk menghitung peluang kebangkrutan dengan besar klaim berdistribusi Pareto tipe II. Perhitungan tersebut mengilustrasikan bagaimana peluang kebangkrutan perusahaan jika besar klaim memiliki distribusi yang berekor tebal.
4. Untuk *mean* (μ), dana awal (u), tingkat terjadinya klaim (λ), dan besar premi per satuan waktu (c) yang sama, yang artinya *security loading* (θ) juga akan sama, berlaku hal-hal berikut:
 - a. Jika dana awal perusahaan tidak bernilai nol, besar klaim dengan distribusi Pareto tipe II (berekor tebal) akan menyebabkan peluang kebangkrutan yang lebih tinggi dibandingkan distribusi eksponensial (berekor tipis).
 - b. Jika perusahaan tidak memiliki dana awal, peluang kebangkrutan hanya akan dipengaruhi oleh *security loading* dan hal tersebut berlaku untuk besar klaim dengan distribusi apapun. Maka dari itu, peluang kebangkrutan akan sama untuk besar klaim dengan seluruh jenis distribusi.
5. Dana awal optimum yang dibutuhkan perusahaan untuk meluncurkan produk asuransi dengan dugaan besar klaim memiliki distribusi berekor tebal akan lebih besar jika dibandingkan dengan besar klaim yang memiliki distribusi berekor tipis.

5.2 Saran

Saran untuk pengembangan lebih lanjut dari skripsi ini adalah mencoba menerapkan algoritma lain yang dapat menghasilkan aproksimasi peluang kebangkrutan dengan tingkat keakuratan yang lebih tinggi seperti algoritma *Block Trigonometric Exponential Neural Network*.

DAFTAR REFERENSI

- [1] Sugono, D. (2008) *Kamus Bahasa Indonesia*, 1st edition. Pusat Bahasa, Jakarta.
- [2] Tao, Z., Xia, L., Hou, M., dan Chunhui, L. (2018) Numerical solution for ruin probability of continuous time model based on neural network algorithm. *Neurocomputing*, **331**.
- [3] Ross, S. M. (2014) *Introduction to Probability Models*, 11th edition. Elsevier, Los Angeles.
- [4] Klugman, S. A., Panjer, H. H., dan Willmot, G. E. (2012) *Loss Models: From Data to Decisions*, 4th edition. John Wiley & Sons, New Jersey.
- [5] Chen, Y., Yi, C., Xie, X., Hou, M., dan Cheng, Y. (2020) Solution of ruin probability for continuous time model based on block trigonometric exponential neural network. *Symmetry*, **12**, 876.
- [6] Ben-Israel, A. dan Greville, T. N. (2003) *Generalized Inverses: Theory and Applications*, 2nd edition. Springer-Verlag, New York.
- [7] Huang, G.-B., Zhu, Q.-Y., dan Siew, C.-K. (2004) Extreme learning machine: a new learning scheme of feedforward neural networks. *2004 IEEE International Joint Conference on Neural Networks (IEEE Cat. No. 04CH37541)*, pp. 985–990 vol.2.
- [8] Grandell, J. (1991) *Aspects of Risk Theory*. Springer-Verlag, New York.
- [9] Ross, S. L. (1989) *Introduction to Ordinary Differential Equations*, 4th edition. John Wiley & Sons, New York.