

## BAB 5

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan pada bab sebelumnya, dapat disimpulkan beberapa hal berikut

1. Pendekatan frekuentis yang dilakukan dengan metode momen dan maksimum likelihood menunjukkan bahwa metode maksimum likelihood lebih baik dibandingkan dengan metode momen. Pendekatan Bayesian dapat menaksir parameter dengan lebih baik jika dibandingkan dengan pendekatan frekuentis menggunakan metode momen. Pendekatan Bayesian dengan distribusi prior uniform dan Jeffrey memiliki perbedaan yang relatif kecil karena distribusi prior bergantung pada data yang digunakan.
2. Hasil visualisasi model menunjukkan hasil model dengan pendekatan Bayesian dan pendekatan frekuentis menggunakan metode maksimum likelihood menunjukkan perbedaan yang relatif kecil dengan data empirik. Untuk data pertama, pendekatan Bayesian untuk distribusi lognormal dan Pareto tipe I tidak menunjukkan perbedaan yang jauh dengan hasil yang diperoleh oleh pendekatan frekuentis menggunakan metode maksimum likelihood. Secara umum, pendekatan Bayesian menghasilkan taksiran parameter yang lebih baik dibandingkan dengan pendekatan frekuentis walaupun terdapat kondisi di mana model distribusi lognormal dengan pendekatan frekuentis menggunakan metode maksimum likelihood lebih baik dibandingkan dengan pendekatan Bayesian pada data kedua.
3. Data besar kerugian yang pertama dapat dimodelkan paling baik oleh distribusi lognormal dengan pendekatan Bayesian menggunakan distribusi prior uniform, sedangkan data besar kerugian yang kedua dapat dimodelkan paling baik oleh distribusi Pareto tipe I dengan pendekatan Bayesian menggunakan distribusi prior uniform. Jadi, kedua data besar kerugian yang digunakan paling baik dimodelkan dengan dua buah distribusi yang berbeda menggunakan pendekatan dan distribusi prior yang sama.

#### 5.2 Saran

Beberapa hal yang dapat dilakukan pengembangan dari skripsi ini untuk penelitian selanjutnya adalah

1. Menggunakan pendekatan Bayesian dengan distribusi prior yang lain, seperti prior konjugat.
2. Melakukan pemodelan data dengan distribusi lain yang memiliki karakteristik data besar kerugian yang sesuai.

## DAFTAR REFERENSI

- [1] Sotic, A. dan Rajic, R. (2015) The review of the definition of risk. *International Institute for Applied Knowledge Management*, **3**, 17–26.
- [2] Nair, J., Wierman, A., dan Zwart, B. (2022) *The fundamentals of heavy tails: properties, emergence, and estimation*. Cambridge University Press.
- [3] Klugman, S. A., Panjer, H. H., dan Willmot, G. E. (2019) *Loss Models: from Data to Decisions*, 5th edition. John Wiley & Sons, United States.
- [4] Cheruiyot, K. W., Ouko, A., dan Kirimi, E. (2016) Bayesian inferences for two parameter Weibull distribution. *European Centre for Research Training and Development UK*, **4**, 25–39.
- [5] Amalia, A. N., Tiro, M. A., dan Aswi (2021) Perbandingan metode momen, maximum likelihood dan Bayes dalam menduga parameter distribusi Pareto. *Journal of Statistics and its applicaion on teaching and research*, **3**, 115–125.
- [6] Sultan, R. dan Ahmad, S. P. (2013) Comparison of parameters of lognormal distribution based on the classical and posterior estimates. *Modern Applied Statistical Methods*, **12**, 304–313.
- [7] Hogg, R. V., McKean, J. W., dan Craig, A. T. (2019) *Introduction to Mathematical Statistics*, 8th edition. Pearson Education, United States.
- [8] Bell, W. W. (1968) *Special functions for scientists and engineers*. Butler and Tanner Ltd, Frome and London.
- [9] Hogg, R. V. dan Klugman, S. A. (1984) *Loss Distributions*. Wiley, New York.
- [10] Beirliant, J., Teugels, J. L., dan Vynckier, P. (1996) *Practical Analysis of Extreme Values*. Leuven University Press, Leuven Belgium.