

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa

1. Frekuensi klaim asuransi kendaraan bermotor dapat dimodelkan dengan regresi Poisson-lognormal, di mana variabel bebasnya adalah umur, jenis kelamin, tujuan penggunaan mobil, dan area tempat mobil digunakan, serta faktor-faktor tersembunyi yang tidak tercatat pada data perusahaan.
2. Adanya faktor-faktor tersembunyi pada data menyulitkan penaksiran parameter, sehingga diterapkan algoritma ekspektasi-maksimasi. Algoritma ini dipilih karena keunggulannya secara matematis dalam memberikan hasil yang konvergen, serta kemampuannya untuk mengatasi kasus ketidaklengkapan data melalui tahap ekspektasi dan maksimasi.
3. Penambahan satu tahun pada usia pemegang polis akan menurunkan rata-rata dan dispersi frekuensi klaim asuransi dengan asumsi karakteristik lainnya, seperti jenis kelamin, tujuan penggunaan mobil, dan area tempat mobil digunakan adalah sama.
4. Pemegang polis berjenis kelamin laki-laki akan memiliki rata-rata dan dispersi frekuensi klaim asuransi yang lebih rendah dibandingkan pemegang polis berjenis kelamin perempuan dengan asumsi karakteristik lainnya, seperti usia pemegang polis, tujuan penggunaan mobil, dan area tempat mobil digunakan adalah sama.
5. Analisis variabel *Car Use* mengungkapkan bahwa meskipun frekuensinya lebih rendah, klaim asuransi dari pemegang polis yang menggunakan kendaraannya untuk keperluan pribadi memiliki tingkat variasi yang lebih tinggi dibanding pemegang polis yang menggunakan kendaraannya untuk keperluan komersial, dengan asumsi karakteristik lainnya pada pemegang polis adalah sama.
6. Kendaraan yang digunakan di daerah perkotaan cenderung memiliki frekuensi klaim yang lebih tinggi, tetapi tingkat variasi klaim yang lebih rendah dibandingkan dengan kendaraan di daerah pedesaan dengan asumsi karakteristik lainnya pada pemegang polis adalah sama.

5.2 Saran

Saran untuk penelitian selanjutnya mengenai analisis frekuensi klaim asuransi kendaraan bermotor adalah menggali lebih dalam dengan melibatkan sejumlah variabel bebas yang lebih banyak, bervariasi, dan relevan untuk menentukan parameter rata-rata dan dispersi dalam model regresi. Penambahan variabel yang lebih luas diharapkan dapat memberikan wawasan yang lebih mendalam terkait faktor-faktor yang berperan dalam memengaruhi frekuensi klaim asuransi. Selain itu, disarankan untuk melakukan analisis signifikansi terhadap variabel bebas yang terlibat dalam penentuan parameter rata-rata dan dispersi model regresi, sehingga dapat memastikan bahwa variabel-variabel yang digunakan benar-benar memiliki kontribusi yang signifikan terhadap hasil prediksi. Langkah-langkah ini diharapkan dapat meningkatkan akurasi dan validitas hasil prediksi yang diperoleh dari model regresi.



DAFTAR REFERENSI

- [1] Irawati, B. dan Purnadi (2012) Perbandingan analisis generalized Poisson regression (GPR) dan regresi binomial negatif untuk mengatasi overdispersi studi kasus: Pemodelan jumlah kasus kanker serviks di Jawa Timur. *Jurnal Matematika*, **2**, 2.
- [2] Darnah (2011) Mengatasi overdispersi pada model regresi Poisson dengan generalized Poisson regression I. *Ekspansional*, **2**.
- [3] Klugman, S. A., Panjer, H. H., dan Willmot, G. E. (2019) *Loss Models: From Data to Decisions*, 5th edition. Wiley, Noida, India.
- [4] Tzougas, G., Hong, N., dan Ho, R. (2022) Mixed Poisson regression models with varying dispersion arising from non-conjugate mixing distributions. *Algorithms*, **15**(1), 16.
- [5] Winata, H. M. (2011) Mengatasi overdispersi dengan regresi binomial negatif pada angka kematian ibu di kota Bandung. *Jurnal Gaussian*, **11**, 616–622.
- [6] Hilbe, J. M. (2012) *Negative Binomial Regression*, 2nd edition. Cambridge University Press, the United States of America.
- [7] Hogg, R. V., McKean, J. W., dan Craig, A. T. (2019) *Introduction to Mathematical Statistics*, 8th edition. Pearson, Boston.
- [8] Ruliana, Hendikawati, P., dan Agoestanto, A. (2016) Pemodelan generalized Poisson regression (GPR) untuk mengatasi pelanggaran equidispersi pada regresi Poisson kasus campak di kota Semarang tahun 2013. *UNNES Journal of Mathematics*, **1**.
- [9] Chapra, S. C. dan Canale, R. P. (2015) *Numerical Methods for Engineers*, 7th edition. McGraw-Hill Education, New York.