

## BAB 5

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Sistem bonus malus merupakan sistem pemeringkatan besar premi dalam asuransi kendaraan bermotor yang umum digunakan oleh perusahaan asuransi di luar negeri. Adanya bonus berupa pengurangan premi apabila pemegang polis tidak mengajukan klaim membuat asuransi kendaraan bermotor terlihat lebih menarik bagi para calon pemegang polis. Namun, penentuan bonus tetap perlu dengan perhitungan yang matang agar tidak merugikan perusahaan asuransi. Sebaliknya, pembebanan malus berupa penambahan premi kepada pemegang polis yang mengajukan klaim juga harus diperhitungkan dengan baik agar lebih adil. Pada skripsi ini, dibahas dua pendekatan berbeda dalam menentukan sistem bonus malus, yaitu dengan model Binomial Negatif dan penalti pada kelebihan bayar.

Berdasarkan pembahasan pada bab-bab sebelumnya, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Penggunaan sistem bonus malus dalam penentuan besar premi akan lebih baik dibandingkan hanya berpatokan pada tarif premi yang ditentukan OJK. Sistem bonus malus lebih adil dalam penentuan besar premi karena besar premi yang harus dibayar pemegang polis dihitung berdasarkan rekam jejak jumlah klaim yang diajukan. Pemegang polis akan mendapatkan bonus berupa pengurangan premi apabila tidak mengajukan klaim dan akan mendapat penalti atau malus apabila mengajukan klaim.
2. Sistem bonus malus dengan model Binomial Negatif menyebabkan kelompok risiko rendah mendapat bonus terlalu besar dan kelompok risiko tinggi mendapat penalti atau malus terlalu besar. Maka dari itu, model Binomial Negatif menghasilkan sistem bonus malus yang kurang adil bagi sebagian pemegang polis.
3. Sistem bonus malus dengan penalti pada kelebihan bayar bergantung pada fungsi utilitas (nilai parameter  $c$ ) dan jumlah populasi dari masing-masing sub-grup. Akibatnya, penentuan besar premi sistem bonus malus dengan pendekatan penalti pada kelebihan bayar lebih adil. Pada skripsi ini, fungsi utilitas didefinisikan sebagai fungsi eksponensial. Namun, sistem bonus malus dengan pendekatan ini memiliki kelemahan, diantaranya adalah tidak mudah untuk menentukan fungsi utilitasnya dan diperlukan data historis jumlah populasi untuk setiap sub-grup.
  - (a) Nilai parameter  $c$  akan memengaruhi besar bonus (pemotongan premi) dan malus (penambahan premi) yang akan diberikan kepada pemegang polis. Semakin besar nilai parameter  $c$ , perubahan tingkat kepuasannya akan semakin kecil atau dapat dikatakan tidak signifikan. Hasil simulasi menunjukkan semakin besar nilai  $c$ , maka bonus yang diberikan dan malus yang dibebankan pada pemegang polis akan semakin kecil dan sebaliknya.
  - (b) Jumlah populasi tiap sub-grup juga akan memengaruhi sistem bonus malus dengan pendekatan penalti pada kelebihan bayar. Apabila populasi tiap sub-grup tersebar lebih merata, maka bonus yang diberikan akan lebih besar dan malus yang dibebankan akan lebih kecil.

## 5.2 Saran

Pemodelan sistem bonus malus dapat dilakukan dengan menggunakan asumsi lain untuk distribusi  $\lambda$  karena pemilihan model akan sangat bergantung pada data real. Selain itu, pada pendekatan fungsi utilitas eksponensial terdapat satu metode lagi selain penalti pada kelebihan bayar, yaitu pendekatan *zero utility*. Dalam pengerjaannya, penulis masih kesulitan dalam memahami konsep pendekatan *zero utility* tersebut. Pendekatan tersebut dapat dikembangkan untuk memodelkan sistem bonus malus, dan kemudian dibandingkan dengan pendekatan penalti pada kelebihan bayar karena keduanya menggunakan fungsi utilitas eksponensial.

Saran lainnya adalah dapat pula dikembangkan pemodelan sistem bonus malus lain yang tidak hanya mempertimbangkan jumlah klaim yang diajukan oleh pemegang polis, namun juga mempertimbangkan besar klaim yang diajukan oleh pemegang polis tersebut.

## DAFTAR REFERENSI

- [1] Ross, S. (2006) *Introduction to Probability Models*, 10th edition. Elsevier Science, California.
- [2] Klugman, S., Panjer, H., dan Willmot, G. (2004) *Loss Models*, 2nd edition. Wiley Interscience, Hoboken, NJ.
- [3] Stewart, J. (2012) *Calculus : early transcendentals*, 8th edition. Brooks/Cole, Cengage Learning, Belmont, Cal.
- [4] Tse, Y.-K. (2009) *Nonlife Actuarial Models: Theory, Methods and Evaluation*, 18th edition. Cambridge University Press, Cambridge.
- [5] Supranto, J. (2005) *Teknik Pengambilan Keputusan*, revisi edition. Jakarta Rineka Cipta, Indonesia.
- [6] Ade Ibiwoye, I. A. A. dan Aduloju, S. A. (2011) Quest for optimal bonus-malus in automobile insurance in developing economies: An actuarial perspective. *International Business Research*, **4**, 74–83.
- [7] Kristianto, D. (2017) Penentuan besar premi dengan sistem bonus malus menggunakan model binomial negatif dan model *Good-Risk/Bad-Risk*. Skripsi. Universitas Katolik Parahyangan, Indonesia.
- [8] Lemaire, J. (1979) How to define a bonus-malus system with an exponential utility function. *ASTIN Bulletin*, **10**, 274–282.
- [9] Corlier, F., Lemaire, J., dan Muhokolo, D. (1979) Simulation of an automobile portfolio. *The Geneva Papers on Risk and Insurance - Issues and Practice*, **4**, 40–46.