

## BAB 5

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil simulasi yang telah dilakukan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

1. Metode pohon binomial dapat digunakan untuk menentukan harga opsi anuitas *call* Eropa, baik pada tingkat suku bunga deterministik. Namun, keakuratan metode binomial dalam menentukan harga opsi anuitas belum diketahui karena tidak ada model pembandingan yang digunakan untuk menentukan harga opsi anuitas.
2. Semakin tinggi tingkat suku bunga deterministik, maka harga asuransi jiwa *endowment* murni akan semakin murah. Hal tersebut disebabkan akibat hubungan berbanding terbalik antara harga asuransi jiwa *endowment* murni dan tingkat suku bunga.
3. Harga opsi pada berbagai tingkat suku bunga konstan tidak dapat dibandingkan karena harga kesepakatan yang berbeda-beda.

#### 5.2 Saran

Pada subbab 3.5 telah diketahui bahwa metode pohon binomial dapat diperumum untuk tingkat suku bunga stokastik. Namun, perhitungan harga opsi dengan menggunakan metode pohon binomial pada tingkat suku bunga stokastik tidak sederhana karena membutuhkan jumlah lintasan yang sangat banyak. Oleh karena itu, sebagai pengembangan selanjutnya dari skripsi ini adalah menentukan harga opsi dengan menggunakan model kontinu, dimana tingkat mortalita mengikuti fungsi Gompertz dan tingkat suku bunga mengikuti persamaan diferensial stokastik, misalnya model Cox Ingersoll Ross (CIR).

## DAFTAR REFERENSI

- [1] Dickson, M. R. dan Hardy, H. R. W. (2013) *Actuarial Mathematics for Life Contingent Risks*, 2nd edition. Cambridge University Press, New York.
- [2] Milevsky, M. A. dan S, D. P. (2001) Mortality derivatives and the option to annuitise. *Insurance: Mathematics and Economics*, **29**, 299–318.
- [3] Kellison, S. G. (2008) *Theory of Interest*, 3rd edition. McGraw Hill, New York.
- [4] Vaaler, L. J. F. dan Daniel, J. W. (2009) *Mathematical Interest Theory*, 2nd edition. Pearson Prentice Hall, New York.
- [5] Hull, J. C. (2018) *Risk Management and Financial Institutions*, 5th edition. Wiley, United States.
- [6] Hull, J. C. (2017) *Options, Future, and Other Derivatives*, 10th edition. Pearson Education, New York.
- [7] . (2019) *Tabel Mortalitas Indonesia IV*. Asosiasi Asuransi Jiwa Indonesia. Indonesia.