

BAB 4

KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dan analisis yang telah dilakukan, terdapat beberapa kesimpulan yaitu:

1. Studi empiris terhadap saham perusahaan Semen Indonesia menunjukkan bahwa pergerakan harga saham perusahaan Semen Indonesia dapat dimodelkan dengan menggunakan model Varians Gamma.
2. Harga opsi yang dihasilkan pada model Varians Gamma lebih mahal dibandingkan dengan harga opsi pada model Gerak Brown Geometrik. Hal ini karena model Varians Gamma memperhitungkan risiko yang lebih besar yaitu terjadinya lompatan harga yang tidak diperhitungkan pada model Gerak Brown Geometrik.
3. Dalam melakukan analisis sensitivitas pada model Varians Gamma, terdapat beberapa parameter yang digunakan yaitu tingkat suku bunga bebas risiko (r), volatilitas (σ), harga kesepakatan (K), dan tingkat variansi (β_{vg}). Hasilnya, perubahan pada masing-masing parameter dapat memengaruhi harga opsinya. Untuk harga kesepakatan (K), semakin mahal harga kesepakatannya, maka harga opsi Call akan semakin murah. Untuk tingkat suku bunga bebas risiko (r), semakin tinggi r , maka harga opsi Call akan semakin mahal. Untuk volatilitas σ dan tingkat variansi β_{vg} , ketika nilainya semakin besar, maka harganya akan semakin murah. Hal ini disebabkan karena ketika kedua nilai tersebut semakin membesar, data harga saham terakhirnya cenderung berada pada nilai di bawah 100.

4.2 Saran

Berdasarkan penelitian dan analisis yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yaitu:

1. Dalam penelitian selanjutnya, penulis merekomendasikan penggunaan metode Quasi-Monte Carlo dibandingkan dengan metode Monte Carlo konvensional. Metode ini disarankan karena menggunakan jumlah sampel yang lebih sedikit sehingga dapat menghemat waktu komputasi.
2. Dalam penelitian selanjutnya, penulis merekomendasikan untuk mencari harga opsi dengan menggunakan jenis opsi yang berbeda.

DAFTAR REFERENSI

- [1] Madan, D. B., Carr, P. P., dan Chang, E. C. (1998) The variance gamma process and option pricing. *European Finance Review*, **2**, 79–105.
- [2] Sonono, M. E. dan Mashele, H. P. (2015) Prediction of stock price movement using continuous time models. *Journal of Mathematical Finance*, **5**, 178–191.
- [3] Kroese, D. P. (2014) Why the monte carlo method is so important today. *Wire's Computational Statistics*, **6**, 379 – 475.
- [4] Bingqian, L. (2011) Monte Carlo Simulations and Option Pricing. Disertasi. University Pennsylvania, Amerika Serikat.
- [5] Rice, J. A. (2007) *Mathematical Statistics and Data Analysis*, 3rd edition. Thomson Brooks/Cole, Amerika Serikat.
- [6] Hogg, R. V. dan McKean, J. W. (2019) *Introduction to Mathematical Statistics*, 8th edition. Pearson, Boston.
- [7] Halliwell, L. (2015) The lognormal random multivariate. *Casualty Actuarial Society*, **2**, 1–5.
- [8] Ross, S. M. (2010) *Introduction to Probability Models*, 10th edition. Elsevier Inc., Amerika Serikat.
- [9] Hull, J. C. (2018) *Options, Futures, and Other Derivatives*, 10th edition. Pearson, New York.
- [10] Athanassions, A. N. dan Pierre, L. (2016) Efficient monte carlo and quasi-monte carlo option pricing under the variance gamma model. *Management Science*, **52**, 1930–1944.
- [11] Jakub, D. (2021) Variance gamma process in the option pricing model. Thesis. Prague University, Czech Republic.
- [12] Koln, R., Koln, E., dan Kroisandt, G. (2010) *Monte Carlo Methods and Models in Finance and Insurance*. CRC Press, Amerika Serikat.
- [13] Golden, J. dan Lamm, C. (2015) *International Financial Disputes: Arbitration and Mediation*. OUP Oxford, Inggris.
- [14] Hans, F. (2010) *A History Of the Central Limit Theorem*. Springer, New York.
- [15] Graham, C. dan Talay, D. (2013) *Stochastic Simulation and Monte Carlo Methods*. Springer, Berlin.
- [16] Campbell, J. Y., Lo, A. W., dan Mackinlay, A. C. (1997) *The Econometrics of Financial Markets*. Princeton University Press, New Jersey, Amerika Serikat.