BAB V
PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Langkah-langkah penentuan harga opsi Eropa menggunakan metode *Monte Carlo* adalah melakukan pengambilan nilai-nilai variabel acak yang berdistribusi normal baku yang akan digunakan untuk menentukan kemungkinan-kemungkinan harga saham. Setelah itu, dilakukan perhitungan nilai *pay-off* opsi Eropa berdasarkan kemungkinan harga saham tersebut. Kemudian, dilakukan perhitungan nilai rata-rata dari nilai-nilai *pay-off* yang telah dihitung. Taksiran harga opsi Eropa dengan metode *Monte Carlo* didapatkan setelah dilakukan proses rekursif *backward* terhadap nilai rata-rata *pay-off.*

Harga opsi Eropa dipengaruhi oleh lima buah parameter, yaitu harga saham awal (S_0), *strike price* (K), waktu jatuh tempo (T), volatilitas (σ), dan suku bunga bebas risiko (r). Pengaruh parameter-parameter tersebut terhadap opsi Eropa adalah sebagai berikut:

1. Harga saham awal (S_0)

   Apabila harga saham awal semakin meningkat, maka harga opsi *call* Eropa akan semakin meningkat. Sebaliknya, pada opsi *put* Eropa, harga opsi *put* Eropa semakin menurun apabila harga saham awal semakin meningkat.

2. *Strike price* (K)

   Apabila *strike price* semakin meningkat maka harga opsi *call* Eropa semakin menurun. Sebaliknya, harga opsi *put* Eropa akan semakin meningkat apabila *strike price* semakin meningkat.

3. Waktu jatuh tempo (T)

   Apabila waktu jatuh tempo semakin lama, maka harga opsi *call* dan *put* Eropa akan semakin meningkat.

4. Volatilitas (σ)

   Apabila volatilitas semakin besar, maka harga opsi *call* dan *put* Eropa cenderung akan semakin meningkat.

5. Suku bunga bebas risiko (r)

   Apabila suku bunga bebas risiko semakin meningkat maka harga opsi *call* Eropa akan semakin meningkat. Sebaliknya, pada opsi *put* Eropa, harga opsi *put* Eropa semakin menurun apabila suku bunga bebas risiko semakin meningkat.

Untuk melihat kecepatan metode *Monte Carlo* dalam penentuan harga opsi Eropa, dilakukan pengamatan pengaruh pengubahan jumlah partisi waktu terhadap harga opsi Eropa. Semakin banyak jumlah partisi waktu yang digunakan, maka harga opsi Eropa metode *Monte Carlo* akan semakin mendekati harga opsi model *Black-Scholes.* Sedangkan, untuk melihat keakuratan penentuan harga opsi Eropa menggunakan metode *Monte Carlo* dilakukan pengamatan terhadap nilai *error* berdasarkan perubahan partisi waktu. Semakin banyak jumlah partisi waktu yang digunakan, maka akan *error* yang dihasilkan cenderung akan semakin kecil.

5.2 Saran

Untuk menghasilkan nilai pendekatan yang sangat akurat, penentuan harga opsi Eropa dengan metode *Monte Carlo* memerlukan jumlah partisi waktu dan pembangkitan data yang cukup besar. Penggunaan jumlah partisi waktu dan pembangkitan data yang cukup besar akan memerlukan waktu komputasi yang cukup lama. Sebagai kajian lebih lanjut, proses penentuan harga opsi Eropa dengan metode *Monte Carlo* dapat dilanjutkan dengan prosedur reduksi variansi untuk mengefisienkan waktu komputasi. Sebagai kajian lain, pengambilan sampel acak dalam langkah penentuan harga opsi dapat pula dilakukan dengan metode *Bootstrap*. Selain itu, dapat pula dikembangkan suatu kajian mengenai penggunaan metode *Monte Carlo* dalam menentukan harga opsi Amerika, Asia, dan jenis opsi lainnya.