

ABSTRAK

Salah satu permasalahan yang terjadi ketika seorang investor berinvestasi adalah bagaimana manajemen dana yang diinvestasikan. Pergerakan harga saham yang mengikuti proses stokastik akan menyulitkan investor untuk memutuskan berinvestasi. Sehingga perlu dibentuk suatu model matematika dalam suatu persamaan diferensial stokastik, dari model persamaan diferensial stokastik akan terbentuk suatu solusi model gerak Brown geometri. Model gerak Brown geometri dapat digunakan untuk melihat keadaan pergerakan harga suatu saham. Hal ini akan membantu investor dalam berinvestasi, sehingga investor mendapatkan *return* yang diharapkan dengan risiko yang minimum. Implikasi dalam meminimumkan risiko adalah dengan menggunakan metode *mean-variance* pada model Markowitz. Model Markowitz dapat diselesaikan dengan metode Lagrange sehingga didapatkan solusi alokasi dana untuk beberapa komposisi portofolio yang efisien. Portofolio optimal dapat diperoleh dari portofolio efisien yang terbentuk dengan preferensi risiko terkecil. Solusi dari model Markowitz dapat diaplikasikan untuk menentukan portofolio optimal pada tiga saham yang bergerak dengan model gerak Brown geometri. Data dapat diakses melalui <http://www.google.com/finance> merupakan data saham harian dari saham BBMI, BBNI, dan TLKM dengan periode waktu terhitung sejak 1 Januari 2015 hingga 31 Desember 2015. Hasil yang didapat dari penelitian ini adalah portofolio dengan alokasi dana untuk saham BBMI, BBNI, dan TLKM berturut-turut sebesar 10,11%, 8,60%, dan 81,29%, dengan tingkat pengembalian portofolio sebesar 0,0138% dan risiko portofolio sebesar 0,0198% merupakan portofolio optimal dengan risiko terkecil berdasarkan model Markowitz.

Kata Kunci : *Proses stokastik, gerak Brown geometri, portofolio optimal.*

