

Nasrudin Mangu Bolen, 2014. Penggunaan Metode *Value at Risk* Untuk Menentukan Tingkat Resiko Investasi Pada Saham PT Gudang Garam Tbk Melalui Pendekatan Model *Integrated Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedastic* (IGARCH) . Skripsi ini dibawah bimbingan Drs. H. Sediono, M.Si dan Drs. Eko Tjahjono, M.Si. Departemen Matematika. Fakultas Sains dan Teknologi. Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Heteroscedastisitas pada sebagian besar data deret waktu ekonomi dan keuangan dapat diselesaikan dengan model ARCH/GARCH. Namun dalam penerapannya model ARCH/GARCH memiliki beberapa kelemahan, diantaranya adalah ketidakmampuannya untuk melihat transisi atau perubahan perilaku antara *volatilitas* rendah dan *volatilitas* tinggi. Oleh Karena itu, model ARCH/GARCH tersebut dimodifikasi menggunakan model IGARCH. Pada model IGARCH, stasioneritas terpenuhi apabila memenuhi syarat jumlah koefisien kuadrat residual dan ragam bersyarat adalah satu. Model IGARCH merupakan model yang lebih baik daripada model ARCH/GARCH. Tujuan dari penulisan skripsi ini adalah memodelkan indeks harga saham yang bersifat heteroskedastik ke dalam IGARCH dan menentukan *Value at Risk* (VaR) indeks harga saham untuk satu periode ke depan. Data yang digunakan adalah data *return* harga saham PT Gudang Garam Tbk.

Pemodelan dilakukan dengan membentuk model ARIMA sebagai *mean* model, dilanjutkan dengan memodelkan ARCH/GARCH dan selanjutnya adalah dengan memodelkan ragam bersyarat IGARCH dengan jumlah koefisien kedua parameter IGARCH sama dengan satu. Dari data harga saham PT Gudang Garam Tbk yang digunakan, didapatkan model IGARCH (1,1) sebagai model terbaik karena telah memenuhi semua asumsi, baik parameter yang telah signifikan maupun residual kuadrat yang sudah *white noise*. Bentuk umum model IGARCH (1,1) adalah $\varepsilon_t^2 = 3.87 \times 10^{-4} + 0.104046\varepsilon_{t-1}^2 + 0.895954h_{t-1}$. Dari model yang terbentuk diperoleh nilai *Value at Risk* (VaR) untuk 30 hari kedepan dengan alokasi dana tertentu. Jadi, apabila dialokasikan dana sebesar Rp 1 Milyar dengan tingkat kesalahan sebesar 95%, besarnya resiko yang akan dihadapi investor yang menanamkan modal pada perusahaan PT Gudang Garam Tbk adalah sebesar Rp. 210.420.382,00.

Kata Kunci : ARCH, GARCH, IGARCH, *Value at Risk*, *Volatilitas*, *Return*, *White Noise*, *Heteroscedastisitas*