

## ABSTRAK

Pergerakan indeks harga saham menjadi tolak ukur para investor untuk membuat keputusan yang akan diambil seperti menjual, mempertahankan, atau membeli saham tersebut. Akan tetapi kondisi harga saham yang tidak menentu atau naik turun, mengakibatkan pasar keuangan rentan terhadap *crash* harga saham. Pada tugas akhir ini, digunakan model *Log Periodic Power Law* dengan *Nonlinear Optimization* untuk memprediksi *crash* terhadap harga saham. *Nonlinear Optimization* terdapat dua tahap yaitu metode *Tabu Search* dan algoritma *Levenberg-Marquardt* kuadrat terkecil nonlinier. Metode *Tabu Search* untuk mendapatkan tebakan awal dari parameter model LPPL, dan algoritma *Levenberg-Marquardt* kuadrat terkecil nonlinier untuk mendapatkan nilai parameter dari model LPPL. Hasil prediksi *crash* saham dilihat dari distribusi perkiraan waktu krisis dengan peluang paling besar. Berdasarkan informasi dari data IHSG, krisis terjadi pada bulan Oktober 2008. Hasil prediksi menggunakan model LPPL dengan *Nonlinear Optimization* menunjukkan waktu *crash* harga saham mendekati nilai pada tanggal 23 Januari 2008. Nilai harapan dengan probabilitas waktu paling besar terjadi pada tanggal 31 Januari 2008.

**Kata Kunci:** *Crash, Log Periodic Power Law, Tabu Search, Levenberg-Marquardt*