

ABSTRAK

Minat masyarakat Indonesia terhadap investasi saham terbilang masih sangat kecil. Hal ini dapat terlihat dari jumlah penduduk Indonesia yang sudah melakukan investasi. Jumlah masyarakat Indonesia yang sudah melakukan investasi reksadana yaitu baru mencapai 1.000.000 investor atau baru mencapai 0,39 persen dari jumlah penduduk Indonesia yang mencapai 250 juta jiwa. Seorang investor dalam melakukan investasi berharap akan mendapatkan pengembalian (*return*) yang menguntungkan atas investasinya di masa mendatang. Pada setiap investasi terdapat risiko yang akan diterima. Risiko tersebut merupakan ketidakpastian pengembalian (*return*) yang akan diterima, bahkan hasil pengembaliannya dapat menghasilkan kerugian bukan keuntungan.

Dalam melakukan investasi saham, terdapat portofolio yang berisikan kombinasi-kombinasi saham yang akan diinvestasikan oleh seorang investor. Agar mendapatkan portofolio yang optimal maka dilakukanlah optimalisasi portofolio. Dalam melakukan optimasi portofolio yaitu salah satunya dapat menggunakan metode indeks model tunggal yang digunakan penerapannya dalam metode *big data* yaitu dengan metode *genetic algorithm* yang memanfaatkan data *return* dan risiko yang didapat dari prediksi nilai saham masa depan ($t+1$) yang dilakukan dengan metode *data mining* yang di dapat dengan menganalisis data historis dari saham terkait.

Data mining adalah proses penemuan korelasi, pola, dan tren baru yang bermakna dengan memilah-milah sejumlah besar data yang disimpan dalam repositori, menggunakan teknologi pengenalan pola serta statistik. Salah satu metode *data mining* adalah *artificial neural network* yang populer karena karena memiliki tingkat keakuratan yang tinggi dalam memprediksi.

Kata Kunci: Optimalisasi, Prediksi, *Artificial Neural Network*, Portofolio Saham, Indeks Model Tunggal, *Genetic Algorithm*