

ABSTRAK

Topik dunia finansial yang sangat menarik untuk didiskusikan adalah saham. Saham merupakan instrumen investasi yang banyak dipilih para investor karena saham mampu memberikan dua keuntungan yakni berupa dividen dan *capital gain*. Orang-orang yang melakukan investasi dalam saham disebut investor. Investor melakukan analisis terlebih dahulu dalam mengambil keputusan membeli ataupun menjual saham. Teknik analisis akan menghasilkan prediksi sehingga membantu investor untuk melakukan tindakan yang tepat, seperti mendapatkan tingkat pengembalian (*return*) yang tinggi dengan risiko yang rendah.

Data mining merupakan proses menemukan pola yang menarik dari sejumlah besar data. Teknik *data mining* yang umum digunakan adalah teknik prediksi yakni memperkirakan nilai variabel sasaran numerik dimasa yang akan datang menggunakan seperangkat numerik dan/atau variabel prediktor. Metode prediksi *Artificial Neural Network* merupakan teknik prediksi yang populer karena memiliki tingkat keakuratan yang tinggi.

Variabel input pada penelitian ini adalah harga saham tertinggi, terendah, pembukaan, penutupan dan volume transaksi. Teknik *data mining* yang digunakan adalah teknik prediksi *Artificial Neural Network* (ANN). Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui skenario model prediksi harga saham menggunakan metode *artificial neural network*, tingkat keakuratan prediksi, pembentukan portofolio saham menggunakan data prediksi serta kinerja portofolio saham prediksi.

Penelitian ini dilandasi oleh beberapa kerangka teori dan definisi menurut ahli dengan dua *grand theory* Manajemen keuangan dan *Big Data*. Kerangka teori manajemen keuangan terdiri dalam lima hal, yakni Investasi, Saham, Diversifikasi, Portofolio dan Optimasi Portofolio. Kerangka Teori *Big Data* terdiri dalam lima hal juga, yakni *Big data*, *Data mining*, Prediksi, *Artificial Neural Network*, Algoritma *Backpropagation*.

Berdasarkan hasil penelitian, model *artificial neural network* yang dijadikan model prediksi terdiri dari 10 *input layers*, 1 *hidden layer* yang terdiri dari 17 *neurons* dan 1 *output layers*. Kemudian tingkat akurasi yang diukur lewat tingkat *error* metode *artificial neural network* sebesar 1,743% menggunakan MAPE. Portofolio yang disusun menggunakan data prediksi ada sebanyak delapan portofolio. Portofolio A memiliki kinerja terbaik diukur dengan rasio *Sharpe* sebesar 4,68%.

Kata Kunci: *Artificial Neural Network*; *Back Propagation*; Saham; Portofolio Saham.