

TELKOM UNIVERSITY

Abstrak

Fakultas Informatika
Sekolah Pascasarjana Teknik Informatika

Master Teknik Informatika

**Prediksi Harga Saham dalam Portofolio Investor dengan Analisis Deret
Waktu Harga Saham Menggunakan JST**

by Hendra Wibiksana

Bursa Efek Indonesia (BEI) merupakan satu-satunya tempat untuk memperdagangkan bursa saham di Indonesia. Pada umumnya, ini diwakili oleh nilai Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG). IHSG sendiri merupakan nilai gabungan dari semua saham yang terdaftar di BEI. Tidak peduli apakah saham yang diperdagangkan pada hari tersebut dalam kondisi naik, turun, datar (tidak ada perubahan nilai), tidak sedang diperdagangkan bahkan suspensi (dilarang melakukan transaksi dalam kurun waktu tertentu).

Masalah yang ada dalam prediksi harga saham adalah bagaimana memprediksi harga saham yang ada pada portofolio investor dengan analisa harga saham deret waktu menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan (JST).

Sumber data yang digunakan adalah data harga penutupan saham BNI, BCA dan Mandiri selama 5 tahun dari tahun 2011-2015 yang berasal dari Bursa Efek Indonesia (melalui situs yahoo finance). Data ini diproses menggunakan metode ANN khususnya metode Backpropagation. Dimana setiap data saham ini akan dilatih dan diuji, seberapa besar nilai keakuratannya dengan metode ini. Kemudian akan digabungkan menjadi sebuah portofolio, yang nantinya akan terlihat mana jenis saham yang mengalami kenaikan maupun penurunan. Terakhir, akan dihitung seberapa besar persentase perpindahan dari saham yang diprediksi akan rugi, ke saham yang diprediksi akan untung.

Pada eksperimen ini digunakan 3 skenario percobaan, yaitu prediksi menggunakan data harian, mingguan, dan bulanan. Dari hasil eksperimen diketahui bahwa nilai akurasi prediksi saham dengan menggunakan data harian lebih baik daripada nilai akurasi data mingguan dan bulanan.

Akurasi data harian BNI, BCA dan Mandiri adalah 97,7474%, 98,2266%, dan 97,8942%. Akurasi data mingguan sedikit lebih kecil dari akurasi data harian. Akurasi data mingguan BNI, BCA dan Mandiri adalah 95,4247%, 97,0631%, dan 96,5706%. Akurasi data bulanan sedikit lebih kecil dari akurasi data mingguan. Akurasi data bulanan BNI, BCA dan Mandiri adalah 91,6259%, 95,9425%, dan 94,1434%.

Keuntungan portofolio dihitung dari selisih antara nilai investasi terakhir dengan nilai investasi awal dibagi dengan nilai investasi awal. Nilai akurasi prediksi dengan data harian lebih baik dari data mingguan dan bulanan, karena data yang dilatih pada data harian lebih banyak daripada data yang dilatih untuk data mingguan dan bulanan.

Jika investor memfokuskan semua dananya hanya untuk membeli satu saham, maka dia akan memiliki keuntungan portofolio 3 kali lebih banyak dari sebelumnya. Jika

laba saham BNI adalah 19,19%, maka dalam hal portofolio investor akan memiliki laba $19,19\% \times 3 = 57,57\%$.

Bandingkan dengan tingkat laba dari 3 bank yang jika kita tambahkan, nilainya adalah sebagai berikut: $19,19 + 17,68 + 15,73 = 52,6\%$. Jadi ada tambahan keuntungan dari portofolio $57,57\% - 52,6\% = 4,97\%$.

Kata Kunci : Saham, Backpropagation, Prediksi, Portofolio