

BAB VI

KESIMPULAN

VI.1. Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan untuk menemukan jawaban dari pertanyaan berikut: bagaimana hasil peramalan harga saham di pasar modal Indonesia secara teknikal dalam rentang waktu Januari 2009 sampai dengan Desember 2014 menggunakan metode Jaringan Syaraf Tiruan *Backpropagation*?

A. Hasil penelitian menggunakan metode Jaringan Syaraf Tiruan *Backpropagation* :

1. PT ASII diperoleh prediksi terbaik 99,57 %, akurasi peramalan terburuk 58,11% dan rata-rata akurasi prediksi 85,06 %.
2. PT. Bank BCA diperoleh prediksi terbaik 100 %, akurasi peramalan terburuk 49,62 % prediksi rata-rata sebesar 98,09 %.
3. PT. Unilever Indonesia diperoleh prediksi terbaik 99,98 %, akurasi peramalan terburuk 296,90% prediksi rata-rata sebesar 88,16 %.
4. PT. Telkom diperoleh prediksi terbaik adalah 100 %, akurasi peramalan terburuk 21,42 % prediksi rata-rata sebesar 87,64 %.
5. PT. PGAS diperoleh prediksi terbaik adalah 99,97 %, akurasi peramalan terburuk 22,32 % prediksi rata-rata sebesar 86,50%.

B. Hasil penelitian JST-BP ini lebih baik dari penelitian-penelitian yang dilakukan oleh Putra dan Kosala (2011) dalam Tiphimmala (2014) hasilnya tingkat akurasi tertinggi 80,48% dan yang terburuk adalah 49,90%. Peramalan harga saham menggunakan harga

harian sebagai variabel masukan yang dilakukan oleh Veri dan Baba (2013) dalam Tiphimmala (2014) hasil empiris menunjukkan persentase nilai prediksi terbaik 95% dan prediksi terburuk 5%.

VI.2. Keterbatasan Penelitian

Penulis percaya bahwa metodologi penelitian ini bukan tanpa kesalahan, keterbatasan-keterbatasan dalam penelitian sebagai penyebabnya. Peramalan harga saham menggunakan jaringan saraf tiruan *backpropagation* merupakan metode baru yang diterapkan di pasar modal dibandingkan dengan metodologi lain. Bagian paling sulit dari penelitian adalah *coding* atau *programming* untuk menciptakan model peramalan yang tepat dan hasil terbaik. Akibatnya program ini cukup sulit di implementasikan oleh banyak orang hanya ahli pemrograman yang bisa mengerjakan dengan baik.

Peramalan saham menggunakan JST-BP kali ini menggunakan data bulanan akibatnya pada kondisi tertentu seperti *stock split*, fluktuasi tinggi dalam waktu singkat membuat akurasi JST-BP menjadi tidak akurat. Akurasi akan lebih baik apabila menggunakan data harian sehingga perubahan pola bisa terekam dan hasil lebih halus (akurat) dengan jumlah data yang lebih banyak.

VI.3. Saran

Saran untuk penelitian selanjutnya demi meningkatkan akurasi peramalan jangka panjang bisa dilakukan dengan beberapa cara yaitu menambah jumlah data

dengan data harian, memasukan analisis fundamental sebagai *variable input*, kemudian menggabungkan metode JST – BP dengan metode lain seperti *artifisial intelegence* dan *general algoritm*.

VI.4. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian bagi investor dan manajer investasi di pasar modal dapat membantu dalam pengambilan keputusan. Tingkat akurasi yang tinggi dari peramalan JST-BP data meminimalisir resiko *loss gain*. Sedangkan manfaat penelitian ini bagi peneliti dan akademisi yaitu memberi sumbangan dalam mengembangkan ilmu pengetahuan mengenai peramalan harga saham. Sedangkan bagi mahasiswa lain penelitian ini memberikan alternatif metode untuk studi lebih lanjut menggunakan jaringan syaraf tiruan sebagai alat untuk meramalkan harga saham.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriyani, Ria, 2010, Implementation of artificial neural network Backpropagation method in predicting stock price PT. Indosat using Matlab 7, *e-Journal Universitas Gunadarma*.
- Armadji, Tjiptono dan Hendy, Fakhruddin, 2001 “*Pasar Modal di Indonesia*”, Indonesia. Salemba Empat. hal 8.
- Ballini, Rosangela, Maciel Leandro S., 2010, Neural Networks Applied To Stock Market Forecasting: An Empirical Analysis, *Journal Of The Brazilian Neural Network Society*, Vol. 8, ISSN. 1, P. 3-22,
- Brealey, A Richard; Stewart, C Myers; dan Alan, J Marcus, 2007, *Fundamentals of Corporate Finance. 5th ed.* McGraw-Hill. Hal 144
- Dalton, M John, 2001, *How The Stock Market Works*, 3rd edition, United States of America. NYIF, Hal 1.
- Gryc, Wojciech, 2005, Neural Network Predictions of Stock Price Fluctuations, _____
- Hartanti, Ana, 2014, Peramalan harga saham pada lima emiten terbaik versi forbes tahun 2012 menggunakan fuzzy model, *E_Journal UAJY*, Yogyakarta.
- Herawati, Sri, 2013, Peramalan Harga Saham Menggunakan Integrasi Empirical Mode Decomposition Dan Jaringan Syaraf Tiruan, *Jurnal Ilmiah Mikrotek* Vol. 1, No.1, hal:23
- Herdinata, Cristian, “Aplikasi Model Artifisial Neural Networks Untuk Stock Forecasting di Pasar Modal Indonesia”, *Jurnal Keuangan Dan Perbankan Volume* 14 No. 1 2010 Hal: 1-12.
- Huda, Asrul, 2014, “Penerapan jaringan syaraf tiruan dalam memprediksi harga saham pada pasar modal Indonesia”, *Jurnal Teknologi Informasi & Pendidikan* ISSN : 2086 – 4981 Vol. 7 No. 1.
- Harimawan, & Mahendra Meidawati, Neni, 2004, Pengaruh Pemilihan Umum Legislatif Indonesia Tahun 2004 Terhadap Return Saham dan Volume Perdagangan Saham LQ-45 di Bursa Efek Jakarta (BEJ), *Sinergi*, Vol. 7 No. 1, 2004, Hal. 89 - 101
- Hil'ovská, Katarína, Koncz, Peter 2012, Application Of Artificial Intelligence And Data Mining Techniques To Financial Markets, *Acta Vřfs*, 1/2012, Vol. 6
- Kusumadewi Sri, 2002, *Pengantar Jaringan Syaraf Tiruan*, Yogyakarta : Teknik Informatika FTI UII.
- Kusumadewi, Sri, 2004, *Membangun Jaringan Syaraf Tiruan Menggunakan Matlab dan Excel Link*. Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Lawrence, Ramon, 1997, “*Using Neural Network to Forecast Stock Market Prices*”, Departemen of Computer Science, University of Manitoba
- Ligori , Antony Alphonse & Devadoss A.Victor, 2003, Integrated Intelligent Research

- (IIR) 387 Adoption Of Neural Network In Forecasting The Trends Of Stock Market, *International Journal of Computing Algorithm*, Volume: 02, October 2013, Pages: 387-392
- Maru'ao, Dini O., *Neural Network Implementation in Foreign Exchange Kurs Prediction*, Undergraduate Program, Faculty of Industrial Engineering, Gunadarma University
- Masoud, Najeb, 2014, Predicting Direction of Stock Prices Index Movement Using Artificial Neural Networks: The Case of Libyan Financial Market, *British Journal of Economics, Management & Trade* 4(4): 597-619,
- Ping-fu, Lai, Han, Wong Chung, 2014, Performance of Stock Market Prediction A study on prediction accuracy and realised return, *Public Finance Quarterly* 2014/4
- Robert, V.H., 1959. "Stock Market Pattern and Financial Analysis: Metodological Sugesstion". *The Journal Of Finance*. Vol XIV (1).
- Wong Keung, W., Manzur, Meher. Kiat Chew, B. "How Rewarding Is Technical Analysis? Evidence From Singapore Stock Market". *Department of Economics*. Working Paper No. 0216.
- Rusmiati, Nurmalasari, _____, Jaringan Syaraf Tiruan Backpropagation Sebagai Metode Peramalan Pada Perhitungan Tingkat Suku Bunga Pinjaman Di Indonesia, *E-Jurnal*, Universitas Gunadarma.
- Shachmurove, Yochanan, 2000, , Utilizing Artificial Neural Network Model to Predict Stock Markets, *CARESS Working Paper #00-11*, The University of Pennsylvania
- Tiphimmala, Soukkhy, 2014, *Forecasting Stock Price Index Using Artificial Neural Networks in the Indonesian Stock Exchange*, University Of Atma Jaya Yogyakarta
- Yani, Achmad, 2004, *Analisis Tekhnikal Harga Saham dengan Metode ARIMA (Studi pada IHSG di Busra Efek Jakarta*, Undip, Semarang.
- Zekic, Marijan, 1998, *Neural Network Applications in Stock Market Predictions - A Methodology Analysis*, University of Josip Juraj Strossmayer in Osijek, Faculty of Economics Osijek

<http://www.idx.co.id/id-id/beranda/informasi/bagiinvestor/pengantarpasarmodal.aspx>

<http://www.idx.co.id/id-id/beranda/informasi/bagiinvestor/saham.aspx>

http://www.bapepam.go.id/desain_baru/pasar_modal/regulasi_pm/uu_pm/bab_I.htm

<http://www.idx.co.id/id-id/beranda/tentangbei/sejarah.aspx>

<https://creasoft.wordpress.com/2008/04/21/jaringan-saraf-tiruan-artificial-neural-network/>

[http://ulfarieanti-fst10.web.unair.ac.id/artikel_detail-75560-Sistem%20Cerdas-Jaringan%20Syaraf%20Tiruan%20\(Part%20II\).html](http://ulfarieanti-fst10.web.unair.ac.id/artikel_detail-75560-Sistem%20Cerdas-Jaringan%20Syaraf%20Tiruan%20(Part%20II).html)