

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan tujuan penelitian, hasil pengujian, analisis, dan pembahasan, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

- Berdasarkan pengujian terhadap data, dapat disimpulkan bahwa data deret waktu saham TLKM.JK, EXCL.JK, dan TOWR.JK telah memenuhi syarat stasioneritas setelah dilakukan pembedaan pertama, sehingga dapat dibentuk model VAR. Selanjutnya, melalui uji kointegrasi ditemukan adanya hubungan kointegrasi antara ketiga data saham dengan rank 2, sehingga memungkinkan pembentukan model VECM. Kemudian, dengan kriteria informasi AIC, SC, HQ, dan FPE, diperoleh hasil bahwa orde optimal untuk model VAR dan VECM adalah orde 1. Oleh karena itu, model prediksi yang paling sesuai untuk ketiga data saham adalah model VAR(1) dan VECM(1).
- Berdasarkan analisis model dengan menggunakan analisis IRF dan FEVD, diperoleh kesimpulan bahwa pada analisis IRF, hasil menunjukkan bahwa pengaruh dari guncangan (*shock*) pada suatu variabel terhadap variabel lainnya dalam model VAR tidak besar dan cepat kembali ke titik keseimbangan. Namun, pada model VECM, guncangan yang terjadi pada saham TLKM.JK dan TOWR.JK memiliki pengaruh jangka panjang yang kuat terhadap kedua variabel saham tersebut. Selanjutnya, hasil analisis FEVD menunjukkan bahwa pada model VAR, perubahan yang terjadi pada masing-masing saham lebih dominan dipengaruhi oleh variabel itu sendiri. Namun, pada model VECM, kontribusi masing-masing variabel terhadap variabel lainnya dalam pembentukan model cukup besar, terutama pada variabel TLKM.JK dan TOWR.JK. Hal ini menunjukkan bahwa kedua variabel tersebut memiliki pengaruh yang kuat terhadap perubahan atau pergerakan variabel lainnya dalam jangka waktu dua belas bulan. Di sisi lain, variabel EXCL.JK dalam model VECM dominan dipengaruhi oleh dirinya sendiri. Oleh karena itu, variabel EXCL.JK lebih cocok untuk dimodelkan dengan menggunakan model VAR, karena tidak menunjukkan adanya pengaruh atau hubungan jangka panjang dengan variabel TLKM.JK dan TOWR.JK.
- Perbandingan kinerja model prediksi dilakukan dengan metrik evaluasi MAPE. Hasil menunjukkan bahwa model prediksi VAR dan VECM untuk variabel TLKM.JK dan TOWR.JK menunjukkan kemampuan prediksi yang sangat baik, sedangkan untuk variabel EXCL.JK kedua model memiliki kemampuan prediksi yang baik dan layak. Selain itu, hasil analisis

menunjukkan bahwa persentase MAPE pada model VECM untuk variabel TLKM.JK dan TOWR.JK lebih kecil dibandingkan dengan model VAR. Hal ini menandakan bahwa model VECM memiliki performa yang lebih baik dalam memprediksi harga saham TLKM.JK dan TOWR.JK. Namun, untuk harga saham EXCL.JK, model VAR memiliki persentase MAPE yang lebih kecil dibandingkan dengan model VECM. Hal ini sesuai dengan hasil analisis sebelumnya yang menunjukkan bahwa variabel EXCL.JK cenderung dipengaruhi oleh dirinya sendiri dan tidak memiliki hubungan jangka panjang yang signifikan dengan variabel lainnya. Berdasarkan temuan tersebut, dapat disimpulkan bahwa model VECM(1) lebih cocok digunakan untuk menganalisis harga saham TLKM.JK dan TOWR.JK, karena memiliki performa prediksi yang lebih baik dibandingkan model VAR(1) pada dua variabel tersebut. Sementara itu, untuk analisis harga saham EXCL.JK, model VAR(1) lebih tepat digunakan karena memberikan hasil prediksi yang lebih akurat.

5.2 Saran

Pada penelitian ini, efek musiman tidak dipertimbangkan karena sifat musiman yang tidak terlalu signifikan pada saham TLKM.JK dan TOWR.JK. Sebagai pengembangan, sifat musiman dapat dipertimbangkan dalam analisis data deret waktu dengan menggunakan model *Vector Autoregressive Integrated Moving Average* (VARIMA) atau *Seasonal Vector Autoregressive* (SVAR), yang mana kedua model tersebut secara khusus dirancang untuk memodelkan data deret waktu multivariat dengan efek musiman.

DAFTAR REFERENSI

- [1] Wadi, S., Almasarweh, M., Alsaraireh, A. A., dan Aqaba, J. (2018) Predicting closed price time series data using ARIMA model. *Modern Applied Science*, **12**, 181–185.
- [2] Goswami, G. dan Jung, S. (1997) Stock market and economic forces: evidence from Korea. *Journal Of Finance*, **56**, 500–757.
- [3] Berninger, J. (2018) Forecasting the Time Series of Apple Inc.'s Stock Price. Thesis. University of California, Los Angeles.
- [4] Ningrum, D. K. dan Surono, S. (2018) Comparison the error rate of autoregressive distributed lag (ARDL) and vector autoregressive (VAR) (Case study: Forecast of export quantities in DIY). *EKSAKTA: Journal of Sciences and Data Analysis*, **18**, 167–177.
- [5] Sims, C. A. (1980) Comparison of interwar and postwar business cycles: Monetarism reconsidered. *Papers and Proceedings of the Ninety-Second Annual Meeting of the American Economic Association*, **70**, 250–257.
- [6] Enders, W. (2004) *Applied Econometric Time Series*, 2nd edition. John Wiley & Son, Inc, USA.
- [7] Nachrowi, N. D. (2006) *Pendekatan Populer dan Praktis Ekonometrika untuk Analisis Ekonomi dan Keuangan*. Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia, Jakarta.
- [8] Granger, C. W. (1981) Some properties of time series data and their use in econometric model specification. *Journal of Econometrics*, **16**, 121–130.
- [9] Engle, R. F. dan Granger, C. W. (1987) Co-Integration and error correction: Representation, estimation, and testing. *Journal of the Econometric Society*, **55**, 251–276.
- [10] Johansen, S. dan Juselius, K. (1990) Maximum likelihood estimation and inference on co-integration with applications to the demand for money. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, **52**, 169–210.
- [11] Tulcanaza Prieto, A. B. dan Lee, Y. H. (2019) Determinants of stock market performance: VAR and VECM designs in Korea and Japan. *Global Business & Finance Review (GBFR)*, **24**, 24–44.
- [12] Kaur, H., Alam, M. A., Mariyam, S., Alankar, B., Chauhan, R., Adnan, R. M., dan Kisi, O. (2021) Predicting water availability in water bodies under the influence of precipitation and water management actions using VAR/VECM/LSTM. *Climate*, **9**, 144.
- [13] Gujarati, D. N. (2004) *Basic Econometrics*, 4th edition. McGraw-Hill, New York.
- [14] Clark, C. T. dan Schkade, L. L. (1983) *Statistical Analysis for Administrative Decisions*. Ohio South-Western Publishing CO, USA.
- [15] Cryer, J. D. dan Chan, K. S. (2008) *Time Series Analysis With Applications in R*. Springer, New York.

- [16] Makridakis, S., Wheelwright, S. C., dan McGee, V. E. (1999) *Metode dan Aplikasi Peramalan*. Erlangga, Jakarta.
- [17] Dickey, D. A. dan Fuller, W. A. (1979) Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root. *Journal of the American Statistical Association*, **74**, 427–431.
- [18] Jogiyanto, H. (2014) *Teori Portofolio dan Analisis Investasi*, 9th edition. BPFE, Yogyakarta.
- [19] Boediono (2001) *Ekonomi Moneter*. BPFE, Yogyakarta.
- [20] Lütkepohl, H. (2006) *New Introduction to Multiple Time Series Analysis*. Springer, New York.
- [21] Akaike, H. (1974) A new look at the statistical model identification. *IEEE Transactions on Automatic Control*, **AC-19**, 716–723.
- [22] Hannan, E. J. dan Quinn, B. G. (1979) The determination of the order of an autoregression. *Journal of the Royal Statistical Society*, **B41**, 190–195.
- [23] Schwarz, G. E. (1978) Estimating the dimension of a model. *Annals of Statistics*, **6**, 461–464.
- [24] Kirchgässner, G., Wolters, J., dan Hassler, U. (2012) *Introduction to modern time series analysis*. Springer Science & Business Media.
- [25] Lewis, C. D. (1982) *Industrial and business forecasting methods*. Butterworths Publishing, London, **40**.