

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan uraian pada pembahasan sebelumnya, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Model terbaik untuk ARIMA-RBF adalah model ARIMA (2,0,1) dengan nilai MAPE 7.5%. Persamaan model ARIMA (2,0,1) sebagai berikut:

$$\begin{aligned} Z_t &= \sum_{i=1}^n \beta_i Z_{t-p} + e_t + \sum_{i=1}^n \alpha_i e_{t-q} \\ &= 0.0934Z_{t-1} + e_t + 0.8011Z_{t-2} + 1.000e_{t-1} \end{aligned} \quad (5.1)$$

dengan mengkombinasikan nilai residual dari ARIMA(2,0,1) ke dalam bentuk jaringan RBF.

2. Model terbaik untuk ARIMA-GARCH adalah model ARIMA(2,0,1)-GARCH(2,1) dengan nilai MAPE 11.8%. Persamaan model ARIMA(2,0,1)-GARCH(2,1) sebagai berikut:

$$\begin{aligned} Z_t &= 0.0934Z_{t-1} + 0.8011Z_{t-2} + 1.000e_{t-1} + 0.181 \\ &+ 0.00000001e_{t-1}^2 + 0.099e_{t-2}^2 + 0.915\sigma_{t-1}^2 \end{aligned} \quad (5.2)$$

3. Model terbaik untuk memprediksi inflasi perumahan, air, listrik dan bahan bakar lainnya di Provinsi Gorontalo yaitu dengan model ARIMA-RBF karena memiliki nilai MAPE terkecil dibandingkan dengan model ARIMA-GARCH yaitu 7.5%.

## **5.2 Saran**

Untuk peneliti selanjutnya untuk mengembangkan metode nonlinear seperti jaringan syaraf tiruan lainnya dan dapat menggunakan data berpola musiman untuk melihat keakuratan metode nonlinear.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andriani, 2011. *Pemodelan Indeks Harga Konsumen Kelompok Bahan Makanan Menggunakan Metode Intervensi dan Regresi Spline*. Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Aris Kencono, 2018. *Analisis Inflasi Ihk Dan Inflasi Ihp Di Indonesia (Periode 2000:T1-2016:T4)*. Skripsi, Fakultas Ekonomi Dan Bisnis : Universitas Lampung.
- Artaberi, A. 2016. *Penyelesaian Numerik Persamaan Diferensial Biasa Linier Orde-4 Menggunakan Jaringan Radial Basis Function*. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
- Assauri, S. 1984. *Teknik dan Metode Peramalan. Penerapannya Dalam Ekonomi dan Dunia Usaha Edisi Satu*. LP Fakultas Ekonomi UI. Jakarta.
- Badan Pusat Statistik (BPS), 21 Januari 2021, diakses dari website <http://www.bps.go.id/>.
- Bambang Juanda. Junaidi. 2012. *Ekonometrika Deret Waktu*. Press: Institut Pertanian Bogor.
- Bishop, Christian M., 1995. *Neural Networks for Pattern Recognition*. Universitas Aston: Birmingham, Britania Raya.
- Bowerman, Richard, T., Bruce, L., O'Connell., and Koehler, A.B., 2005. *Forecasting, Time Series, And Regression: An Applied Approach*. 4th ed. Boston: Brooks/Cole
- Brockwell, P. and Davis, R., 2002. *Introduction to Time Series and Forecasting* Springer Science and Business.
- Halim, 2006. *Diktat Time Series*. Surabaya: Universitas Kristen Petra.
- Heizer, J., Render, B., Munson, C. 2016, *Operations Management: Sustainbility and Suppply Chain Management*, 12th ed. United State of America, Pearson.

- Herman sulaiman, 2013. Pengetahuan Penanganan Bahan Makanan dan Permasalahannya. Jakarta: Kementerian pendidikan dan kebudayaan.
- Hyndman, R. J., George A. 2018, *Forecasting Principles and Practice*, 2th ed. Australia, Otexts.
- Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) Online. kbbi.web.id. Diakses tanggal 2021-1-20.*
- Makridakis, S., Wheelwright, S. C., dan McGee, V. E. 1999, *Metode dan Aplikasi Peramalan*, Edisi Kedua, Terjemahan Hari Suminto. Jakarta, Binarupa Aksara.
- Montgomery, D. C., Jennings, C. L., dan Kulahci, M., 2015. *Introduction to Time Series Analysis and Forecasting*. 2nd ed. John Wiley and Sons, New Jersey.
- Prasetyo, P. Eko, 2009. *Fundamental Makroekonomi*. Yogyakarta: BetaOffset.
- Rosadi, D. 2011. *Analisis Ekonometrika dan Runtun Waktu Terapan dengan R*. Yogyakarta: Andi Offse
- Susila, Wayan R., dan Munadi, Ernawati., 2008. *Peramalan Harga Eceran Minyak Goreng dengan Model ARIMA*.
- Vivy Kristinae, (2018) Analisis Pengaruh Indeks Harga Konsumen terhadap Inflasi, *Jurnal Aplikasi Manajemen Ekonomi dan Bisnis*.
- Wei, W.W.S., 2006. *Time Series Analysis Univariate and Multivariate Methods*. Second Edition, Pearson Education, Inc. New York.
- Wei, S. et al., 2011. Forecasting Stock Indices Using Radial Basis Function Neural Networks Optimized by Artificial Fish Swarm Algorithm.
- Widarjono, A., 2002. Aplikasi Model ARCH Kasus Inflasi di Indonesia. *Jurnal Ekonomi Pembangunan*, Hal. 71-82
- Wiyanti, D. T., R. Pulungan, 2012. Peramalan *Time series* Model Radial Basis Function (RBF) dan Auto Regressive Integrated Moving Average (ARIMA). *Jurnal MIPA*, 35(2): 175-182.
- Zhang, P. G, 2003. Time Series Forecasting Using a Hybrid ARIMA and Neural Network Model. *Neurocomputing Journal*, 50: 159-175.