

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan uraian pada pembahasan sebelumnya, dapat disimpulkan sebagai berikut;

1. Model terbaik untuk Arima-t adalah Arima(1.0.0) dengan nilai AIC terkecil 4.261 dengan nilai MSE 3.142. bentuk model Arima (1.0.0);

$$\begin{aligned} Z_t &= \mu + \sum_{i=1}^n \phi_i Z_{t-1} + e_t \\ &= 0.1609 + 0.995 Z_{t-1} + e_t \end{aligned}$$

2. Model ARIMA-ANN Terbaik adalah gabungan model ARIMA (1,0,2) dengan nilai MSE 2.5204. Persamaan Model ARIMA (1.0.2) sebagai berikut;

$$\begin{aligned} Z_t &= \sum_{i=1}^n \beta_i Z_{t-p} + e_t + \sum_{i=1}^n \alpha_i e_{t-q} \\ &= 0.2669 Z_{t-1} + e_t + 0.6333 e_{t-1} + 0.4524 e_{t-2} \end{aligned}$$

dengan menggabungkan nilai residual dari ARIMA(1.0.2) ke bentuk jaringan ANN.

3. Model terbaik untuk memprediksi Inflasi di provinsi Gorontalo yaitu model Gabungan ARIMA-ANN karena karena memiliki nilai MSE lebih kecil dibandingkan dengan model ARIMA-t yaitu 2.5204

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan yang didapatkan maka Penulis memberikan saran kepada peneliti selanjunya untuk Mengembangkan metode dengan ARIMA-ANN dengan data yang berpola musiman untuk melihat keakuratan model Arima-ANN terssebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, Sri Rahayu Puji, Sukestiyarno, Putriaji Hendikawati. Peramalan Inflasi di Demak Menggunakan Metode ARIMA Berbantuan Software R dan MINITAB. kota Semarang.
- Cryer, jonathan D. dkk, 2008. *Time Series Analysis With application in R*. USA: Springer.com (Hal. 165)
- Gorontalo, BPS Provinsi, 2019. Indeks Konsumen dan Inflasi.
<https://gorontalo.bps.go.id/subject/3/inflasi.html> (januari 2020)
- Hasbullah, J. (2012). Tangguh dengan Statistik, Bandung Nuansa Cendekia.
- Haykin, S. *Neural Networks and learning Machines*. United State of America: Pearson.
- Janah, Nur. 2014. "Penerapan Model *hybrid Arima Backpropagation* untuk peramalan harga gabah indonesia". Desember. dalam jurnal media Statistika. Vol 7, No.2
- Kaul, Sukhpal dan Rakshit Madhucanda. 2019."Gaussian dan Non-Gaussian Autoregressive Time Series Models With Rainfall Data". Dalam Jurnal *International Journal Of Engineering and Advanced Tecnologi (IJEAT)* ISSN: 2249-8958, Vol.9 Issue 1, October 2019.
- Kusumaningrum, Oktivianis.DKk. 2012."Peramalan Kebutuhan Bahan Bakar Premium di Depot Ampenan dengan Metode Hibrida Arima- *Neural Network* untuk Optimi Persediaan". dalam JURNAL SAINS DAN SENI ITS Vol. 1, No. 1, (Sept. 2012) ISSN: 2301-928X .Surabaya:Jurusan Statistika, Falkultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS). (hlm. D-194 - D-196)

- Li.W.K dan Mcleod A.I. 1987. "*Arma Modelling With Non-Gaussian Innovations*".
 Dalam jurnal *Of Time Series Analysis Vol.9, No.2*
- Maryati, Wilda. 2019."Penerapan Model AUTOREGRESSIVE INTEGRATED MOVING AVERAGE WITH EXOGENUS (ARIMAX) dengan Variasi Kalender".
 dalam Skripsi Lampung: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung Bandar Lampung.(hlm. 4-10).
- Rosadi, Dedi. 2011. Analisis Ekonometrika & Runtun Waktu Terapan dengan R. Yogyakarta:C.V ANDI OFFSET
- Rais.2009. "PEMODELAN DATA TIME SERIES DENGAN METODE BOX-JENKINS".dalam JIMT, Vol. 6, No. 1, Mei 2009 . Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Tadulako. (hlm. 1 10)
- Sari, Vargania. 2016. "Model *Hybrid* dan *Neural Network* untuk peramalan Data *Time series*". dalam Jurnal Majalah ilmiah Median Vol. 9, Akademika Statistika (AIS) Muhammadiyah Semarang. (hlm. 1-3).
- Subekan, Ahmad dan Azhar. 2017. "Analisis Persistensi Inflasi di Provinsi Papua Barat" dalam Jurnal Kajian Ekonomi dan Keuangan, Makasar, Balai Diklat Kauangan Makasar Badan Pendidikan dan Pelatihan Kauangan Jl. Urip Sumoharjo KM. 4 makasar 90234.
- Susanto, Yudi. Sutijo, Brodjol. 2016."Pemodelan Curah Hujan dengan Pendekatan Model ARIMA, *Feed Forward Neural Network* dan Hybrid (ARIMA-NN) di Banyuwangi". dalam JURNAL SAINS DAN SENI ITS Vol. 5 No. 2 (2016) 2337-3520 (2301-928X Print)Surabaya:Jurusan Statistika, Fakultas MIPA, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS). (hlm. D-145 - D-147).
- tonyteaching, 2010. <https://tonyteaching.wordpress.com/2010/09/24/convidence-interval/> (9 februari 2021).

Utomo, Daryono, Budi. 2007. "WAVELET- Jaringan Saraf Tiruan untuk Prediksi Data Time Series". dalam Jurnal Limits *J.math, and Its Appl.* Surabaya: FMIPA Institut Teknologi Sepuluh Nopember. (56-59).

widayati, 2010. "Analisis Autokorelasi pada model ARIMA".*Skripsi.malang*

Wulansari, Renny, Alfira dan Suhartono. 2014. "Peramalan Netflow Uang Kartal dengan Metode ARIMAX dan Radial Basis Function Network (Studi Kasus Di Bank Indonesia)". dalam jurnal JURNAL SAINS DAN SENI POMITS Vol. 3, No.2. Jurusan Statistika, FMIPA, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS).

Zhang, G.Peter. 2003. "Time series forecasting using a hybrid ARIMA and neural network model" dalam Jurnal G.P. Zhang / Neurocomputing 50 (2003). Department of Management, J. Mack Robinson College of Business, Georgia State University, University Plaza, Atlanta, GA 30303, USA. (hlm. 159-175)