

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh:

1. Model Peramalan Penggunaan Air Di PDAM Kota Gorontalo

- Model *Weighted Moving Average*

$$WMA = \frac{10Y_{t-1} + 9Y_{t-2} + 8Y_{t-3} + 7Y_{t-4} + 6Y_{t-5} + 5Y_{t-6} + 4Y_{t-7}}{49}$$

- Model *Exponential Moving Average*

Untuk $t = 1$

$$EMA_1 = 421682$$

Untuk $t > 1$

$$EMA_{t+1} = 0,15Y_t + 0,85S_t$$

2. Berdasarkan nilai *MAD* dan *MAPE*, metode terbaik dalam meramalkan jumlah penggunaan air di PDAM Kota Gorontalo adalah metode *Exponential Moving Average* dengan nilai *MAD*=29159,54 dan *MAPE*=5,34% lebih kecil dari metode *Exponential Moving Average* yang memiliki *MAD*=29481,81 dan *MAPE*=5,44%.
3. Berdasarkan metode *Exponential Moving Average* diprediksi jumlah penggunaan air di PDAM Kota Gorontalo tertinggi adalah pada bulan Desember 2020 sebanyak 604017,36 m^3 air sedangkan penggunaan terendah terjadi pada bulan Januari 2020 sebanyak 601905,28 m^3 air.

5.2 Saran

Adapun saran dari peneliti antara lain:

1. Memperhatikan penentuan bobot pada saat peramalan *Weighted Moving Average* dan penentuan konstanta smoothing pada saat peramalan *Exponential Moving Average*.
2. Untuk penelitian selanjutnya dapat dikembangkan dengan metode *Trend Time Series* lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Anisya, Y., dan Wandyra. 2016. *Rekayasa Perangkat Lunak Pengendalian Inventori Menggunakan Metode Single Moving Average(SMA) Berbasis AJAX (Asynchronous javascript and XML)*. Jurnal Teknolf, 4(2):11-17.
- Gofur, A. A., dan Widiyanti, U. D. 2013. *Sistem Peramalan Untuk Pengadaan Material Unit Injection Di PT. XYZ*. Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika, 2(2):13-18.
- Heizer, J., Render, B., dan Munson, C. 2016. *Operations Management: Sustainability and Supply Chain Management*. 12th Edition. United States of America. Pearson.
- Kurniawati, E. 2009. *Analisis Rasio Keuangan untuk Menilai Kinerja Perusahaan Daerah Air Minum*. Jurnal Analisis, 6(2):112-122.
- Makridakis, S., Wheelwright, S. C., dan McGee, V. E. 1998. *Forecasting Method and Applications*. Second Edition. John Wiley & Sons Inc. Terjemahan H. Suminto.
1999. *Metode dan Aplikasi Peramalan*. Edisi Kedua. Jilid 1. Binarupa Aksara. Jakarta.
- Mills, T. C. 2019. *Applied Time Series Analysis*. London. Elsevier.
- Montgomery, D. C., Jennings, C. L., dan Kulahci, M. 2015. *Introduction to Time Series Analysis and Forecasting*. 2nd Edition. United States of America. Wiley.
- Nasution, A. 2018. *Forecasting Produksi Karet Menggunakan Metode Weighted Moving Average*. Seminar Nasional Royal, 1(1):133-138.
- Nugroho, A. 2017. *Sistem Peramalan dengan Metode Weighted Moving Average Untuk Persediaan Telur Ayam Negeri Pada UD. Barokah*. Artikel Skripsi, Universitas Nusantara PGRI Kediri.

- Praekhaow, P. 2010. *Determination Of Trading Points Using The Moving Average Methods*. International Conference For A Sustainable Greater Mekong Subregion 1(1):1-5.
- Prapcoyo, H. 2018. *Peramalan Jumlah Mahasiswa Menggunakan Moving Average*. Telematika, 15(1):66-75.
- Putro, M. F., dan S. H. Wijoyo. 2018. *Prediksi Jumlah Kebutuhan Pemakaian Air Menggunakan Metode Exponential Smoothing*. Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer, 2(11):4679-4686.
- Ramadania, R. 2018. *Peramalan Harga Beras Bulanan di Tingkat Penggilingan dengan Metode Weighted Moving Average*. Buletin Ilmiah Math. Stat. dan Terapannya, 7(4):329-334.
- Sucipto, L., dan Syaharudin. 2018. *Konstruksi Forecasting System Multi-Model Untuk Pemodelan Matematika Pada Peramalan Indeks Pembangunan Manusia Provinsi Nusa Tenggara Barat*. Jurnal Ilmiah Teknologi Sistem Informasi, 4 (2):114-123.
- Sundari, S. S., Susanto, dan Revianti, W. 2015. *Sistem Peramalan Persediaan Barang dengan Weight Moving Average*. Konferensi Nasional Sistem & Informatika, 9 (10):598-603.
- Wahab, E. W., dan P. Wisnubroto. 2016. *Optimalisasi Pemasok dan Perencanaan Bahan Baku Yang Optimal Pada Subandi Collection*. Jurnal Rekavasi, 4 (1):29-36.
- Yaffee, R. A., dan McGee, M. 2000. *Introduction To Time Series Analysis And Forecasting: With Applications Of SAS And SPSS*. Academic Press. New York.