

BAB V

PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh simpulan sebagai berikut:

1. Proses pemodelan jumlah penumpang kereta api Jabodetabek dilakukan dengan menggunakan metode MODWT-SARIMA. Langkah awal untuk pemodelan yaitu dengan menentukan filter dan level dekomposisi yang akan di gunakan, yaitu Haar level 3 dekomposisi. MODWT digunakan sebagai *pre-processing* data dalam pengolahan runtun waktu nonstationer yang dilakukan dengan *software* Matlab. Hasil dekomposisi berupa nilai detail dan skala, yaitu D_1 , D_2 , D_3 dan S_3 . Setelah semua runtun waktu hasil dekomposisi sudah stationer maka pemodelan SARIMA digunakan untuk data runtun waktu untuk nilai detail dan skala yakni jumlah penumpang kereta api Jabodetabek yang dijadikan kasus untuk penelitian ini. Nilai asli runtun waktu diperoleh dengan melakukan *Invers* MODWT, hasil dari IMODWT ini merupakan nilai asli dari proses MODWT-SARIMA. IMODWT dilakukan dengan bantuan *software* R.
2. Peramalan nilai RMSE yang digunakan sebagai alat pengukur keakuratan hasil peramalan, diperoleh metode MODWT-SARIMA memiliki nilai RMSE yang lebih kecil dari metode SARIMA. Nilai RMSE MODWT-SARIMA dan SARIMA berturut-turut 10286,71 dan 11334,0201. Jadi, pemodelan dengan model MODWT-SARIMA memberikan hasil peramalan yang lebih akurat disbanding dengan model SARIMA, sehingga metode MODWT-SARIMA lebih efektif untuk pemodelan runtun waktu nonstationer dibandingkan dengan SARIMA. Hasil peramalan dengan menggunakan metode MODWT-SARIMA sebagai berikut.

Amalya Fatonah, 2021

Penerapan Metode *Maximal Overlap Dicrete Wavalet Transform Sarima* Untuk Peramalan Banyaknya Penumpang Kereta Api Jabodetabek (Berdasarkan Data Periode Januari 2015 – April 2021)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tabel 5.1 *Output* Hasil Peramalan MODWT-SARIMA

Tahun	Bulan	Peramalan
2021	Mei	12.337
2021	Juni	9.012
2021	Juli	15.844
2021	Agustus	4.823
2021	September	13.748
2021	Oktober	16.593
2021	November	15.961
2021	Desember	9.659
2022	Januari	23.377
2022	Februari	21.872
2022	Maret	6.466
2022	April	5.870
2022	Mei	5.875
2022	Juni	4.350
2022	Juli	9.534
2022	Agustus	21.841
2022	September	6.471
2022	Oktober	7.688
2022	November	7.184
2022	Desember	12.668
2023	Januari	4.378
2023	Februari	8.715
2023	Maret	14.107
2023	April	12.079

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, saran yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya, yaitu:

1. Setelah dilakukan pemodelan MODWT-SARIMA, peneliti lain dapat mengembangkan penelitian ini dengan menggunakan filter dan level lainnya.
2. Untuk mengukur keakuratan hasil peramalan, peneliti lain dapat menggunakan *Mean Percentage Error* (MPE), *Mean Square Error* (MSE), *Mean Absolute Error* (MAE), *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE).

Amalya Fatonah, 2021

Penerapan Metode *Maximal Overlap Dicrete Wavelet Transform Sarima* Untuk Peramalan Banyaknya Penumpang Kereta Api Jabodetabek (Berdasarkan Data Periode Januari 2015 – April 2021)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu