

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

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat memperoleh gelar sarjana  
Matematika



**Oleh :**  
**AMALYA FATONAH**  
1701069

**PROGRAM STUDI MATEMATIKA  
DEPARTEMEN PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN LAM  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA  
2021**

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

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](http://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](http://perpustakaan.upi.edu)

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

**Amalya Fatonah**

**1701069**

Diajukan untuk memenuhi Sebagian syarat untuk memperoleh gelar sarjana  
Matematika pada Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

©Amalya Fatonah 2021

Unversitas Pendidikan Indonesia

Agustus 2021

Hak cipta dilindungi undang-undang

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak atau sebagian dengan dicetak ulang  
difotokopi, atau lainnya tanpa ijin penulis

**Amalya Fatonah, 2021**  
**Penerapan Metode *Maximal Overlap Dcrete 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

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

Oleh:  
Amalya Fatonah  
NIM 1701069

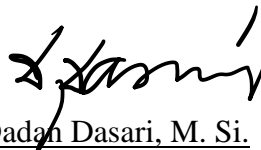
DISETUJUI DAN DISAHKAN OLEH

**Pembimbing I,**



Dr. Bambang Avip Priatna Martadiputra, M.Si.  
NIP 196412051990031001

**Pembimbing II,**



Dr. Dadan Dasari, M. Si.  
NIP 196407171991021001

9/8/21

Mengetahui,

**Ketua Departemen Pendidikan Matematika**



Dr. H. Dadang Juandi, M. Si  
NIP. 196401171992021001

**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

## PERNYATAAN

### KEASLIAN SKripsi DAN BEBAS PLAGIARISME

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Penerapan Metode *Maximal Overlap Discrete Wavelet Transform Sarima* Untuk Peramalan Banyaknya Penumpang Kereta Api Jabodetabek (Berdasarkan Data Periode Januari 2015 – April 2021)” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap mempertanggung jawabkan/ sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Juli 2021

Materai 10.000

Amalya Fatonah  
NIM 1701069

**Amalya Fatonah, 2021**  
**Penerapan Metode *Maximal Overlap Discrete 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

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT. Shalawat serta salam semoga tetap tercurah limpahkan kepada Nabi Muhammad SAW serta kepada keluarganya, para sahabatnya dan semoga sampai kepada kita selaku umatnya sampai akhir zaman. Atas berkat ramhat-Nya dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Penerapan Metode *Maximal Overlap Dicrete Wavalet Transform Sarima* Untuk Peramalan Banyaknya Penumpang Kereta Api Jabodetabek (Berdasarkan Data Periode Januari 2015 – April 2021)**” tepat pada waktunya.

Tujuan dari penyusunan skripsi ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat bagi penulis memperoleh gelar sarjana Matematika pada program studi matematika, Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Indonesia.

Penulis Mengucapkan terimakasih kepada Dr. Bambang Avip Priatna Martadiputra, M.Si dan Dadan Dasari, M.Si sebagai dosen pembimbing. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini tidak lepas dari kesalahn dan jauh dari sempurna. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun sehingga dapat berguna baik bagi penulis sendiri maupun pembaca pada umumnya.

Bandung, Agustus 2021

Penulis\

**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

## UCAPAN TERIMAKASIH

Puji Syukur senantiasa penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT karena berkat rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan tepat waktu. Selesainya skripsi ini tak luput dari do'a dukungan, saran, dan bantuan lainnya dari berbagai pihak. Dengan ketulusan dan kerendahan hati penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Bambang Avip Priatna Martadiputra, M.Si selaku pembimbing I dan dosen yang penuh perhatian. Terimakasih yang tak terhingga atas motivasi dan bimbingan dalam proses pembuatan skripsi. Semoga perhatian yang bapak berikan menjadi amal baik. Amiin.
2. Bapak Dr. Dadan Dasari, M.Si selaku pembimbing II. Terimakasih yang tak terhingga atas bimbingan yang bapak berikan dalam proses pembuatan skripsi. Semoga bimbingan yang bapak berikan menjadi amal baik. Amiin.
3. Orang yang istimewa dalam hidup saya Papah Heri Suherman, S.Pd dan Mamah Nina Mutiarsih S.Pd yang selalu mendoakan atas kelancaran pembuatan skripsi ini. Yang selalu memberikan dukungan baik moril maupun material yang sangat mendorong penulis untuk terus berusaha dalam menyelesaikan skripsi ini demi terwujudnya cita-cita untuk memperoleh gelar Sarjana Matematika.
4. Adik- adik Rizkiya Hasanah Dan Assyifa Putri Permata Kasih yang selalu memberikan dukungan kepada penulis hingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Fawaz Ramadlan, S.Pd yang selalu memberikan dukungan baik moril maupun material selama proses pembuatan skripsi.
6. Kepada para sahabat yaitu: Aginia Zelvi P, Shifa Dini M, dan Nugroho Dwi Widodo, dan seluruh teman teman kelas C-17 terimakasih atas saran dan do'a.

Penulis  
Amalya Fatonah

**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

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

Penggunaan dekomposisi wavelet untuk pemodelan statistika khususnya pada data *time series* telah mengalami perkembangan yang pesat. MODWT-SARIMA dipandang lebih sesuai untuk data *time series* karena dalam setiap level dekomposisi terdapat koefisien wavelet dan skala sepanjang Panjang data. Penelitian ini bertujuan untuk meramalkan banyaknya jumlah penumpang kereta api Jabodetabek berdasarkan data runtun waktu dan membuktikan bahwa pemodelan runtun waktu jumlah penumpang kereta api Jabodetabek yang bersifat tidak stationer lebih efektif dari pada dengan SARIMA saja. MODWT-SARIMA yang merupakan metode pemodelan runtun waktu yang menggabungkan proses MODWT dan proses SARIMA. Proses MODWT digunakan sebagai *pre-processing* data, sedangkan proses SARIMA sebagai pembentukan model. Hasil cek diagnostik model SARIMA untuk data hasil dekomposisi MODWT, yaitu  $D_1, D_2, D_3$  dan  $S_3$  menunjukkan bahwa residual modelnya tidak *white noise* sedangkan SARIMA sudah *white noise*. Secara teoritis, model yang tidak *white noise* kurang mampu menggambarkan sifat-sifat data yang diamati karena mengandung informasi yang perlu dipertimbangkan. Akan tetapi, kajian model MODWT-SARIMA ini sudah bisa menunjukkan bahwa model MODWT-SARIMA lebih efektif untuk memodelkan runtun waktu yang tidak stationer dibandingkan model SARIMA. Keakuratan metode dilihat dari hasil ramalan yang didasarkan pada nilai RMSE. Hasil model MODWT-SARIMA memiliki nilai RMSE = 10286,71 lebih kecil dari pada model SARIMA dengan RMSE = 11334,02. Hal ini menunjukkan bahwa metode MODWT-SARIMA lebih efektif untuk data yang tidak stationer dibandingkan dengan SARIMA.

**Kata Kunci :** MODWT-SARIMA, runtun waktu, penumpang kereta api.

**Abstract**  
**Application of the Maximal Overlap Discrete Wavelet Transform Sarima**  
**Method for Forecasting the Number of Train Passengers in Jabodetabek**  
**(Based on Data Period January 2015 – April 2021)**

The use of wavelet decomposition for statistical modeling, especially in time series data, has experienced rapid development. MODWT-SARIMA is considered more suitable for time series data because in each level of decomposition there is a wavelet coefficient and a scale along the length of the data. This study aims to predict the number of Jabodetabek train passengers based on time series data and prove that non-stationary Jabodetabek train passenger time series modeling is more effective than SARIMA alone. MODWT-SARIMA which is a time series modeling method that combines the MODWT process and the SARIMA process. The MODWT process is used as the pre-processing of the data, while the SARIMA process is used as the model formation. The results of the SARIMA model diagnostic check for MODWT decomposition data, namely  $D_1, D_2, D_3$  and  $S_3$  show that the residual model is not white noise while SARIMA is already white noise. Theoretically, a model that is not white noise is less able to describe the properties of the observed data because it contains information that needs to be considered. However, this study of the MODWT-SARIMA model has shown that the MODWT-SARIMA model is more effective for modeling time series which is not stationary compared to the SARIMA model. The accuracy of the method is seen from the forecast results which are based on the RMSE value. The results of the MODWT-SARIMA model have a value of  $RMSE = 10286.71$  which is smaller than the SARIMA model with  $RMSE = 11334.02$ . This shows that the MODWT-SARIMA method is more effective for non-stationary data compared to SARIMA.

**Keywords** : MODWT-SARIMA, time series, train passengers.



## Daftar Isi

LEMBAR HAK CIPTA .....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
KEASLIAN SKIPSI DAN BEBAS PLAGIARISME .....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
UCAPAN TERIMAKASIH .....	v
Abstrak .....	vi
Abstract.....	vii
Daftar Isi.....	viii
Daftar Tabel .....	x
Daftar Gambar.....	xi
Daftar Lampiran.....	Error! Bookmark not defined.
BAB I PENDAHULUAN.....	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang .....	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.3 Tujuan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.4 Manfaat Penelitian .....	Error! Bookmark not defined.
1.5 Batasan Masalah .....	Error! Bookmark not defined.
BAB II KAJIAN TEORI.....	Error! Bookmark not defined.
2.1 Transportasi.....	Error! Bookmark not defined.
2.1.1 Sejarah Perkembangan Alat Transportasi....	Error! Bookmark not defined.
2.1.2 Definisi Transportasi .....	Error! Bookmark not defined.
2.2 Kereta Api.....	Error! Bookmark not defined.
2.3 Peramalan .....	Error! Bookmark not defined.
2.4 Analisis Runtun Waktu .....	Error! Bookmark not defined.
2.5 Data Runtun Waktu.....	Error! Bookmark not defined.
2.6 Model Seasonal ARIMA .....	Error! Bookmark not defined.
2.7 Transformasi Box-Cox dan Differencing .....	Error! Bookmark not defined.
2.8 Uji Asumsi Residual .....	Error! Bookmark not defined.

Amalya Fatonah, 2021

Penerapan Metode *Maximal Overlap Dcrete 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

2.9	Transformasi Wavelet .....	Error! Bookmark not defined.
2.10	<i>Maximal Overlap discrete Wavelet Transform (MODWT)</i> .....	Error! Bookmark not defined.
2.11	Pemilihan Model Terbaik.....	Error! Bookmark not defined.
2.12	Matlab.....	Error! Bookmark not defined.
2.13	R .....	Error! Bookmark not defined.
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>		Error! Bookmark not defined.
3.1	Metode Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.2	Jenis dan Sumber Data Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.3	Teknik Analisis data.....	Error! Bookmark not defined.
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		Error! Bookmark not defined.
4.1	Hasil Penelitian .....	Error! Bookmark not defined.
4.1.1	Input Data.....	Error! Bookmark not defined.
4.1.2	Pemodelan SARIMA.....	Error! Bookmark not defined.
4.1.3	Pemodelan MODWT-SARIMA .....	Error! Bookmark not defined.
4.2	Pembahasan .....	Error! Bookmark not defined.
4.2.1	Pemodelan SARIMA.....	Error! Bookmark not defined.
4.2.2	Pemodelan MODWT-SARIMA .....	Error! Bookmark not defined.
4.2.3	Perbandingan SARIMA dengan MODWT-SARIMA ..	Error! Bookmark not defined.
<b>BAB V PENUTUP.....</b>		Error! Bookmark not defined.
5.1	Simpulan.....	Error! Bookmark not defined.
5.2	Saran.....	Error! Bookmark not defined.
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		Error! Bookmark not defined.

Amalya Fatonah, 2021

Penerapan Metode *Maximal Overlap Discrete 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

## Daftar Tabel

<b>Tabel 2.1</b> Transformasi Box-Cox .....	16
<b>Tabel 2.2</b> Penentuan banyaknya selang Nol .....	22
<b>Tabel 4.1</b> <i>Output</i> Nilai ADF Transformasi Box-Cox.....	33
<b>Tabel 4.2</b> <i>Output</i> Nilai ADF Differensi Non musiman dan musiman .....	33
<b>Tabel 4.3</b> <i>Output</i> Hasil Pengujian Parameter Model Teridentifikasi .....	35
<b>Tabel 4.4</b> <i>Output</i> Hasil Pengujian Uji Normalitas dan <i>White Noise</i> .....	36
<b>Tabel 4.5</b> <i>Output</i> Hasil Uji ADF D <sub>1</sub> , D <sub>2</sub> , D <sub>3</sub> dan S <sub>3</sub> .....	39
<b>Tabel 4.6</b> <i>Output Hasil Nilai Estimasi Parameter</i> .....	40
<b>Tabel 4.7</b> <i>Output</i> Hasil Uji ADF pada Data Transformasi .....	40
<b>Tabel 4.8</b> <i>Output</i> Hasil ADF Data Diff NonMusiman .....	42
<b>Tabel 4.9</b> <i>Output</i> Hasil Uji ADF yang Sudah di <i>Differencing</i> Data Musiman	44
<b>Tabel 4.10</b> <i>Output</i> Hasil Pengujian Signifikansi .....	46
<b>Tabel 4.11</b> <i>Output</i> hasil Nilai RMSE Model SARIMA terbaik .....	48
<b>Tabel 4.12</b> <i>Output</i> Hasil Peramalan dengan SARIMA .....	51
<b>Tabel 4.13</b> <i>Output</i> Hasil Peramalan .....	52
<b>Tabel 4.14</b> <i>Output Hasil RMSE Kedua Model</i> .....	53
<b>Tabel 5.1</b> <i>Output</i> Hasil Peramalan MODWT-SARIMA .....	55

Amalya Fatonah, 2021

Penerapan Metode *Maximal Overlap Dcrete 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

## Daftar Gambar

<b>Gambar 3.1</b> <i>flowchart</i> Analisis MODWT-SARIMA .....	30
<b>Gambar 4.1</b> <i>Output</i> Grafik Jumlah Penumpang Kerta Api Jabodetabek.....	31
<b>Gambar 4.2</b> <i>Output</i> ACF Data Jumlah Penumpang Kereta Api Jabodetabek	32
<b>Gambar 4.3</b> <i>Output</i> ACF Data Transformasi .....	33
<b>Gambar 4.4</b> <i>Output</i> ACF Data Diff .....	34
<b>Gambar 4.5</b> <i>Output</i> PACF Data Diff .....	34
<b>Gambar 4.6</b> <i>Output</i> ACF Data Diff2 .....	34
<b>Gambar 4.7</b> <i>Output</i> ACF Data Diff2 .....	34
<b>Gambar 4.8</b> <i>Output</i> Cek Diagnostik ARIMA(1,1,2)(1,1,0) <sub>12</sub> .....	36
<b>Gambar 4.9</b> <i>Output</i> Cek Diagnostik ARIMA(2,1,2)(1,1,0) <sub>12</sub> .....	37
<b>Gambar 4.10</b> <i>Output</i> Hasil Dekomposisi MODWT .....	38
<b>Gambar 4.11</b> <i>Output</i> ACF Data Transformasi D <sub>1</sub> .....	40
<b>Gambar 4.12</b> <i>Output</i> ACF Data Transformasi D <sub>2</sub> .....	41
<b>Gambar 4.13</b> <i>Output</i> ACF Data Transformasi D <sub>3</sub> .....	41
<b>Gambar 4.14</b> <i>Output</i> ACF Data Transformasi S <sub>3</sub> .....	42
<b>Gambar 4.15</b> <i>Output</i> ACF dan PACF Data <i>Differencing</i> D <sub>1</sub> .....	43
<b>Gambar 4.16</b> <i>Output</i> ACF dan PACF Data <i>Differencing</i> D <sub>2</sub> .....	43
<b>Gambar 4.17</b> <i>Output</i> ACF dan PACF Data <i>Differencing</i> D <sub>3</sub> .....	43
<b>Gambar 4.18</b> <i>Output</i> ACF dan PACF Data <i>Differencing</i> S <sub>3</sub> .....	44

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

<b>Gambar 4.19</b> <i>Output ACF dan PACF Data Differencing musiman D<sub>1</sub></i> .....	45
<b>Gambar 4.20</b> <i>Output ACF dan PACF Data Differencing musiman D<sub>2</sub></i> .....	45
<b>Gambar 4.21</b> <i>Output ACF dan PACF Data Differencing musiman D<sub>3</sub></i> .....	45
<b>Gambar 4.22</b> <i>Output ACF dan PACF Data Differencing musiman S<sub>3</sub></i> .....	46
<b>Gambar 4.23</b> <i>Output Cek Diagnostik D<sub>1</sub></i> .....	48
<b>Gambar 4.24</b> <i>Output Cek Diagnostik D<sub>2</sub></i> .....	49
<b>Gambar 4.25</b> <i>Output Cek Diagnostik D<sub>3</sub></i> .....	49
<b>Gambar 4.26</b> <i>Output Cek Diagnostik S<sub>3</sub></i> .....	50

**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](http://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](http://perpustakaan.upi.edu)

## Daftar Lampiran

<b>Lampiran 1.</b> Data Penumpang Kereta Api Jabodetabek Berdasarkan Periode Januari 2015 sampai April 2021. ....	61
<b>Lampiran 2.</b> <i>Input</i> Coding Permodelan SARIMA dengan <i>software</i> R. ....	63
<b>Lampiran 3.</b> <i>Output</i> Data Transformasi Box-Cox SARIMA. ....	69
<b>Lampiran 4.</b> <i>Output</i> Data Differensiasi Non Musiman SARIMA. ....	71
<b>Lampiran 5.</b> <i>Output</i> Data Differensiasi Musiman SARIMA. ....	73
<b>Lampiran 6.</b> <i>Output</i> Estimasi Parameter untuk Pemodelan SARIMA. ....	75
<b>Lampiran 7.</b> <i>Output</i> Cek Diagnostik untuk Pemodelan SARIMA. ....	85
<b>Lampiran 8.</b> <i>Output</i> Pemodelan Model Terbaik untuk SARIMA. ....	86
<b>Lampiran 9.</b> <i>Output</i> Hasil Dekomposisi MODWT ....	87
<b>Lampiran 10.</b> <i>Output</i> Data Transformasi Box-Cox Hasil Dekomposisi. ....	89
<b>Lampiran 11.</b> <i>Output</i> Data Differensiasi Non Musiman. ....	91
<b>Lampiran 12.</b> <i>Output</i> Data Differensiasi Musiman. ....	93
<b>Lampiran 13.</b> <i>Output</i> Estimasi Parameter $D_1$ . ....	96
<b>Lampiran 14.</b> <i>Output</i> Estimasi Parameter $D_2$ . ....	109
<b>Lampiran 15.</b> <i>Output</i> Estimasi Parameter $D_3$ . ....	123
<b>Lampiran 16.</b> <i>Output</i> Estimasi Parameter $S_3$ . ....	135
<b>Lampiran 17.</b> <i>Output</i> Cek Diagnostik Data RW $D_1$ , $D_2$ , $D_3$ , dan $S_3$ . ....	146

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