

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
KARYA ASLI TUGAS AKHIR	iv
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Tahapan Penelitian	3
1.7 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN LITERATUR	6
2.1 <i>Particulate Matter 2.5</i>	6
2.2 Peramalan (Forecasting)	6
2.3 Deret Waktu (Time Series)	7
2.4 <i>AutoRegressive Integrated Moving Average (ARIMA)</i>	7
2.5 Seasonal ARIMA (SARIMA)	8
2.6 Prophet	9
2.7 MAE (Mean Absolute Error)	9
2.8 RMSE (Root Mean Squared Error)	10
2.9 MAPE (Mean Absolute Percentage Error)	10
2.10 Penelitian Terdahulu	11
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	14
3.1 Pengumpulan Data	14
3.2 Pre-Processing	15
3.2.1 Penggabungan Data	16
3.2.2 Pemeriksaan Tipe Data	17
3.2.3 Penanganan Missing Value	17
3.2.4 Uji Stasioneritas (ADF Test)	20
3.2.5 ACF dan PACF	20
3.2.6 Penghapusan Outliers	21
3.3 Grid Search	22
3.4 Implementasi Model	24

3.4.1	Model ARIMA.....	24
3.4.2	Model SARIMA	27
3.4.3	Model Prophet	29
3.5	Visualisasi.....	31
3.6	Evaluasi Model.....	32
3.6.1	<i>Mean Absolute Error</i> (MAE).....	32
3.6.2	Root Mean Square Error (RMSE).....	33
3.6.3	<i>Mean Absolute Percentage Error</i> (MAPE)	34
BAB IV HASIL PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN		36
4.1	Pra-Pemrosesan Data.....	36
4.2	Implementasi Model.....	40
4.2.1	Implementasi ARIMA	40
4.2.2	Implementasi SARIMA Musiman 7.....	40
4.2.3	Implementasi SARIMA Musiman 30.....	41
4.2.4	Implementasi SARIMA Musiman 60.....	41
4.2.5	Implementasi SARIMA Musiman 90.....	42
4.2.6	Implementasi SARIMA Musiman 180.....	43
4.2.7	Implementasi Prophet Konfigurasi Musiman Default (Manual).....	43
4.2.8	Implementasi Prophet Seasonality 7 hari	44
4.2.9	Implementasi Prophet Seasonality 30 hari	45
4.2.10	Implementasi Prophet Seasonality 60 hari	45
4.2.11	Implementasi Prophet Seasonality 90 hari	46
4.2.12	Implementasi Prophet Seasonality 180 hari	46
4.3	Visualisasi Hasil Prediksi	46
4.3.1	Visualisasi ARIMA.....	47
4.3.2	Visualisasi SARIMA Musiman 7	48
4.3.3	Visualisasi SARIMA Musiman 30	49
4.3.4	Visualisasi SARIMA Musiman 60	50
4.3.5	Visualisasi SARIMA Musiman 90	51
4.3.6	Visualisasi SARIMA Musiman 180	52
4.3.7	Visualisasi Prophet Konfigurasi Musiman Default (Manual)	52
4.3.8	Visualisasi Prophet Musiman = 7	57
4.3.9	Visualisasi Prophet Musiman = 30	58
4.3.10	Visualisasi Prophet Musiman = 60	59
4.3.11	Visualisasi Prophet Musiman = 90	60
4.3.12	Visualisasi Prophet Musiman = 180	61

4.4	Evaluasi Kinerja Model	62
4.5	Pembahasan	63
BAB V PENUTUP		64
5.1	Kesimpulan.....	64
5.2	Saran	64
DAFTAR PUSTAKA		66