

## BAB VI. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 6.1. Hasil Penelitian

Tempat	Waktu Prediksi Terjadi Tindak Kriminal	Uji Status Rawan		
		Hasil Peramalan	Status Tempat	Status Rawan kriminal
Sisir	Bulan Januari 2020	0.4225143467	Rawan	Disarankan untuk meningkatkan keamanan dari tindak kriminal
Oro – oro Ombo	Bulan Januari 2020	0.07426431198	Rendah	Disarankan untuk tetap menjaga keamanan dari tindak kriminal
Pesanggrahan	Bulan Januari 2020	0.07426431198	Rendah	Disarankan untuk tetap menjaga keamanan dari tindak kriminal
Sidomulyo	Bulan Januari 2020	0.085293	Rendah	Disarankan untuk tetap menjaga keamanan dari tindak kriminal
Sumberejo	Bulan Januari 2020	0.085293	Rendah	Disarankan untuk tetap menjaga keamanan dari tindak kriminal
Ngaglik	Bulan Januari 2020	0.95266974912	Tinggi	Disarankan untuk melakukan kewaspadaan ekstra agar dapat mengurangi tindak kriminal
Songgokerto	Bulan Januari 2020	0	Rendah	Disarankan untuk tetap menjaga

				keamanan dari tindak kriminal
Temas	Bulan Januari 2020	0.3050094611	Rendah	Disarankan untuk tetap menjaga keamanan dari tindak kriminal

Berdasarkan permodelan peramalan dan pengujian untuk setiap tempat pada tahun 2019. Hasil yang diperoleh untuk 1 bulan kedepan pada bulan Januari 2020 adalah seperti yang disajikan pada tabel di bawah ini :

Tabel 6. 1 Tabel Hasil Peramalan Bulan Depan

Tempat	Peramalan Akhir
Sisir	0.4225143467
Oro – oro Ombo	0.07426431198
Pesanggrahan	0.07426431198
Sidomulyo	0.085293
Sumberejo	0.085293
Ngaglik	0.95266974912
Songgokerto	0
Temas	0.3050094611

Dari hasil perhitungan peramalan diatas akan di rata – rata per tahun nya dan dijadikan sebagai acuan untuk mengetahui status Rendah, Rawan, Tinggi:

- Rendah / Jarang Rawan : < 0,30
- Rawan / Sedang : 0,31 s.d 0,59
- Tinggi / Berbahaya : > 0,60

Berdasarkan analisa dari hasil peramalan untuk satu bulan kedepan diatas. Didapatkan hasil peramalan mengenai satu bulan kedepan. Maka hasil dari analisa tersebut tidak bisa di jadikan acuan untuk tetap tenang maka anggota kepolisian dan masyarakat tetap melakukan patroli 3x sehari dan melakukan ronda secara bergiliran adalah sebagai berikut :

Tabel 6. 2 Tabel Uji Status Rawan

**6.2. Keakuratan Peramalan**

Bedasarkan hasil peramalan kriminalitas didapatkan nilai error dengan menggunakan persamaan MAPE dan keakuratan peramalan dapat dilihat pada tabel 6.3.

Tabel 6. 3 Tabel Keakuratan Peramalan

Perhitungan Peramalan Desa Sisir			
Alpha	Hasil Peramalan	MAPE	Keakuratan
0,1	0.4225143467	20.143280166667%	79,86%
0,2.	0.3903531008	20.027498666667%	79,97%
0,3	0.4831392483	29.241613%	70,76%
0,4	0.6993723392	35.786410666667%	64,21%
0,5	0.9482421875	40.299479166667%	59,70%
0,6	1.1822856192	43.311296%	56,69%
0,7	1.3962549083	45.005118666667%	54,99%
0,8	1.5996305408	51.346474666667%	48,65%
0,9	1.7999936667	62.417118166667%	37,58%
Perhitungan Peramalan Desa Oro – oro Ombo			
Alpha	Hasil Peramalan	MAPE	
0,1	0.07426431198	7.93475258333333%	92,07%
0,2.	0.04167614464	9.73143466666667%	90,27%
0,3	0.09455643526	9.50001925%	90,50%
0,4	0.07302285312	8.93986133333333%	91,06%
0,5	-0.09665011712	8.393408%	91,61%
0,6	-0.09665011712	8.393408%	91,61%
0,7	-0.16804369626	8.34299258333333%	91,66%
0,8	-0.19200088064	8.33399466666667%	91,67%
0,9	-0.14400000098	8.33333925%	91,67%
Perhitungan Peramalan Desa Pesanggrahan			
Alpha	Hasil Peramalan	MAPE	
0,1	0.07426431198	21.45852758333333%	78,54%

0,2.	-0.12609601536	24.157034666667%	75,84%
0,3	-0.02073958474	22.7073275833333%	77,29%
0,4	0.02263437312	20.1062613333333%	79,89%
0,5	-0.0205078125	17.545572916667%	82,45%
0,6	-0.09992691712	18.666474666667%	81,33%
0,7	-0.16843735626	20.08863425%	79,91%
0,8	-0.19201880064	21.679594666667%	78,32%
0,9	-0.14400008098	23.333780916667%	76,67%
<b>Perhitungan Peramalan Desa Sidomulyo</b>			
<b>Alpha</b>	<b>Hasil Peramalan</b>	<b>MAPE</b>	
0,1	0.085293	8.33333333333333%	91,67%
0,2.	0.049152	8.33333333333333%	91,67%
0,3	-0.007203	8.33333333333333%	91,67%
0,4	-0.041472	8.33333333333333%	91,67%
0,5	-0.046875	8.33333333333333%	91,67%
0,6	-0.033792	8.33333333333333%	91,67%
0,7	-0.016443	8.33333333333333%	91,67%
0,8	-0.004608	8.33333333333333%	91,67%
0,9	-0.000387	8.33333333333333%	91,67%
<b>Perhitungan Peramalan Desa Sumberejo</b>			
<b>Alpha</b>	<b>Hasil Peramalan</b>	<b>MAPE</b>	
0,1	0.085293	8.33333333333333%	91,67%
0,2.	0.049152	8.33333333333333%	91,67%
0,3	-0.007203	8.33333333333333%	91,67%
0,4	-0.041472	8.33333333333333%	91,67%
0,5	-0.046875	8.33333333333333%	91,67%
0,6	-0.033792	8.33333333333333%	91,67%
0,7	-0.016443	8.33333333333333%	91,67%
0,8	-0.004608	8.33333333333333%	91,67%
0,9	-0.000387	8.33333333333333%	91,67%
<b>Perhitungan Peramalan Desa Ngaglik</b>			

Alpha	Hasil Peramalan	MAPE	
0,1	0.95266974912	33.945796530833%	66,05%
0,2.	1.38017714176	32.52097024%	67,48%
0,3	1.78908717864	33.907812010833%	66,09%
0,4	2.28420354048	36.356576426667%	63,64%
0,5	2.8515625	38.907877604167%	61,09%
0,6	3.46041987072	40.91723776%	59,08%
0,7	4.09097033016	41.8413671775%	58,16%
0,8	4.73347784704	41.171487573333%	58,83%
0,9	5.37740090208	38.450586864167%	61,55%
<b>Perhitungan Peramalan Desa Songgokerto</b>			
Alpha	Hasil Peramalan	MAPE	
0,1	0	0%	100,00%
0,2.	0	0%	100,00%
0,3	0	0%	100,00%
0,4	0	0%	100,00%
0,5	0	0%	100,00%
0,6	0	0%	100,00%
0,7	0	0%	100,00%
0,8	0	0%	100,00%
0,9	0	0%	100,00%
<b>Perhitungan Peramalan Desa Temas</b>			
Alpha	Hasil Peramalan	MAPE	
0,1	0.3050094611	13.854843333333%	86,15%
0,2.	0.2985764864	20.496981333333%	79,50%
0,3	0.4752774139	24.0532035%	75,95%
0,4	0.6944039936	26.152277333333%	73,85%
0,5	0.9248046875	27.473958333333%	72,53%
0,6	1.1563841536	28.416%	71,58%
0,7	1.3812308339	29.296643833333%	70,70%
0,8	1.5951217664	30.358869333333%	69,64%

0,9	1.7996075011	31.721724%	96,83%
-----	--------------	------------	--------

Tabel 6. 4 Tabel Kriteria Keakuratan MAPE

Peramalan Sangat Baik	MAPE < 10%
Peramalan Baik	MAPE 10% - 20%
Peramalan Cukup	MAPE 20% - 50%
Peramalan Tidak Akurat	MAPE > 50%

Berdasarkan perhitungan kesalahan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa perhitungan peramalan pada desa Sisir menghasilkan error MAPE sebesar 20,027% Berdasarkan Tabel Keakuratan MAPE pada tabel 6.5 dapat disimpulkan bahwa perhitungan dengan metode *Double Exponential Smoothing* memiliki tingkat akurasi yang cukup baik, dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 6. 5 Tabel Keakuratan Desa Sisir  
Perhitungan Peramalan Desa Sisir

Alpha	Hasil Peramalan	MAPE	Keakuratan
0,1	0.4225143467	20.1432801666667%	79,86%
0,2.	0.3903531008	20.0274986666667%	79,97%
0,3	0.4831392483	29.241613%	70,76%
0,4	0.6993723392	35.7864106666667%	64,21%
0,5	0.9482421875	40.2994791666667%	59,70%
0,6	1.1822856192	43.311296%	56,69%
0,7	1.3962549083	45.0051186666667%	54,99%
0,8	1.5996305408	51.3464746666667%	48,65%
0,9	1.7999936667	62.4171181666667%	37,58%

Berdasarkan perhitungan kesalahan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa perhitungan peramalan pada desa Oro – oro Ombo menghasilkan error MAPE sebesar 7,93% Berdasarkan Tabel Keakuratan MAPE pada tabel 6.6 dapat disimpulkan bahwa perhitungan dengan metode *Double Exponential Smoothing* memiliki tingkat akurasi yang sangat baik, dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 6. 6 Tabel Keakuratan Desa Oro – oro Ombo

Perhitungan Peramalan Desa Oro – oro Ombo			
Alpha	Hasil Peramalan	MAPE	Keakuratan
0,1	0.07426431198	7.93475258333333%	92,07%
0,2.	0.04167614464	9.7314346666667%	90,27%
0,3	0.09455643526	9.50001925%	90,50%
0,4	0.07302285312	8.93986133333333%	91,06%
0,5	-0.09665011712	8.393408%	91,61%
0,6	-0.09665011712	8.393408%	91,61%
0,7	-0.16804369626	8.34299258333333%	91,66%
0,8	-0.19200088064	8.3339946666667%	91,67%
0,9	-0.14400000098	8.33333925%	91,67%

Berdasarkan perhitungan kesalahan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa perhitungan peramalan pada desa Pesanggrahan menghasilkan error MAPE sebesar 17,54% Berdasarkan Tabel Keakuratan MAPE pada tabel 6.7 dapat disimpulkan bahwa perhitungan dengan metode *Double Exponential Smoothing* memiliki tingkat akurasi yang baik, dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 6. 7 Tabel Keakuratan Desa Pesanggrahan

Perhitungan Peramalan Desa Pesanggrahan			
Alpha	Hasil Peramalan	MAPE	Keakuratan
0,1	0.07426431198	21.4585275833333%	78,54%
0,2.	-0.12609601536	24.1570346666667%	75,84%
0,3	-0.02073958474	22.7073275833333%	77,29%
0,4	0.02263437312	20.1062613333333%	79,89%
0,5	-0.0205078125	17.5455729166667%	82,45%
0,6	-0.09992691712	18.6664746666667%	81,33%
0,7	-0.16843735626	20.08863425%	79,91%
0,8	-0.19201880064	21.6795946666667%	78,32%
0,9	-0.14400008098	23.3337809166667%	76,67%

Berdasarkan perhitungan kesalahan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa perhitungan peramalan pada desa Sidomulyo menghasilkan



error MAPE sebesar 8,33% Berdasarkan Tabel Keakuratan MAPE pada tabel 6.8 dapat disimpulkan bahwa perhitungan dengan metode *Double Exponential Smoothing* memiliki tingkat akurasi yang sangat baik, dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 6. 8 Tabel Keakuratan Desa Sidomulyo  
Perhitungan Peramalan Desa Sidomulyo

Alpha	Hasil Peramalan	MAPE	Keakuratan
0,1	0.085293	8.33333333333333%	91,67%
0,2.	0.049152	8.33333333333333%	91,67%
0,3	-0.007203	8.33333333333333%	91,67%
0,4	-0.041472	8.33333333333333%	91,67%
0,5	-0.046875	8.33333333333333%	91,67%
0,6	-0.033792	8.33333333333333%	91,67%
0,7	-0.016443	8.33333333333333%	91,67%
0,8	-0.004608	8.33333333333333%	91,67%
0,9	-0.000387	8.33333333333333%	91,67%

Berdasarkan perhitungan kesalahan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa perhitungan peramalan pada desa Sumberejo menghasilkan error MAPE sebesar 8,33% Berdasarkan Tabel Keakuratan MAPE pada tabel 6.9 dapat disimpulkan bahwa perhitungan dengan metode *Double Exponential Smoothing* memiliki tingkat akurasi yang sangat baik, dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 6. 9 Tabel Keakuratan Desa Sumberejo  
Perhitungan Peramalan Desa Sumberejo

Alpha	Hasil Peramalan	MAPE	Keakuratan
0,1	0.085293	8.33333333333333%	91,67%
0,2.	0.049152	8.33333333333333%	91,67%
0,3	-0.007203	8.33333333333333%	91,67%
0,4	-0.041472	8.33333333333333%	91,67%
0,5	-0.046875	8.33333333333333%	91,67%
0,6	-0.033792	8.33333333333333%	91,67%

0,7	-0.016443	8.33333333333333%	91,67%
0,8	-0.004608	8.33333333333333%	91,67%
0,9	-0.000387	8.33333333333333%	91,67%

Berdasarkan perhitungan kesalahan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa perhitungan peramalan pada desa Ngaglik menghasilkan error MAPE sebesar 32,52% Berdasarkan Tabel Keakuratan MAPE pada tabel 6.10 dapat disimpulkan bahwa perhitungan dengan metode *Double Exponential Smoothing* memiliki tingkat akurasi yang cukup baik, dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 6. 10 Tabel Keakuratan Desa Ngaglik

Perhitungan Peramalan Desa Ngaglik			
Alpha	Hasil Peramalan	MAPE	Keakuratan
0,1	0.95266974912	33.945796530833%	66,05%
0,2.	1.38017714176	32.52097024%	67,48%
0,3	1.78908717864	33.907812010833%	66,09%
0,4	2.28420354048	36.356576426667%	63,64%
0,5	2.8515625	38.907877604167%	61,09%
0,6	3.46041987072	40.91723776%	59,08%
0,7	4.09097033016	41.8413671775%	58,16%
0,8	4.73347784704	41.171487573333%	58,83%
0,9	5.37740090208	38.450586864167%	61,55%

Berdasarkan perhitungan kesalahan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa perhitungan peramalan pada desa Songgokerto menghasilkan error MAPE sebesar 0,0% Berdasarkan Tabel Keakuratan MAPE pada tabel 6.11 dapat disimpulkan bahwa perhitungan dengan metode *Double Exponential Smoothing* memiliki tingkat akurasi yang sangat baik, dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 6. 11 Tabel Keakuratan Desa Songgokerto

Perhitungan Peramalan Desa Songgokerto			
Alpha	Hasil Peramalan	MAPE	
0,1	0	0%	100,00%

0,2.	0	0%	100,00%
0,3	0	0%	100,00%
0,4	0	0%	100,00%
0,5	0	0%	100,00%
0,6	0	0%	100,00%
0,7	0	0%	100,00%
0,8	0	0%	100,00%
0,9	0	0%	100,00%

Berdasarkan perhitungan kesalahan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa perhitungan peramalan pada desa Temas menghasilkan error MAPE sebesar 13,85% Berdasarkan Tabel Keakuratan MAPE pada tabel 6.12 dapat disimpulkan bahwa perhitungan dengan metode *Double Exponential Smoothing* memiliki tingkat akurasi yang baik, dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 6. 12 Tabel Keakuratan Desa Temas  
Perhitungan Peramalan Desa Temas

Alpha	Hasil Peramalan	MAPE	
0,1	0.3050094611	13.854843333333%	86,15%
0,2.	0.2985764864	20.496981333333%	79,50%
0,3	0.4752774139	24.0532035%	75,95%
0,4	0.6944039936	26.152277333333%	73,85%
0,5	0.9248046875	27.473958333333%	72,53%
0,6	1.1563841536	28.416%	71,58%
0,7	1.3812308339	29.296643833333%	70,70%
0,8	1.5951217664	30.358869333333%	69,64%
0,9	1.7996075011	31.721724%	96,83%