

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
INTISARI	xv
ABSTRACT	xvi
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian	4
1.4 Tinjauan Pustaka	5
1.5 Metode Penelitian	8
1.6 Sistematika Penulisan	9
II LANDASAN TEORI	10
2.1 Aljabar Matriks	10
2.2 Data Runtun Waktu	12
2.2.1 Peramalan Data Runtun Waktu	12
2.2.2 Pengertian dan Jenis Data Runtun Waktu	12
2.2.3 Fungsi Autokovarians dan Autokorelasi	16
2.2.4 Stasioneritas Data Runtun Waktu	20
2.2.5 Kausalitas dan Invertibilitas	22
2.2.6 Runtun Waktu Musiman dan Tren	23
2.3 Proses <i>Autoregressive</i> (AR)	26
2.4 Algoritma <i>Structured Nonlinear Parameter Optimization Method</i> (SNPOM)	26
2.4.1 Metode Kuadrat Terkecil	26
2.4.2 Metode Levenberg-Marquardt	34
2.5 Evaluasi Hasil Peramalan	37

III MODEL RADIAL BASIS FUNCTION NETWORK-BASED STATE-DEPENDENT AUTOREGRESSIVE (RBF-AR)	42
3.1 Model <i>State-Dependent Autoregressive</i> (SD-AR)	42
3.2 Jaringan <i>Radial Basis Function</i>	42
3.3 Model <i>Radial Basis Function Network-Based State-Dependent Au- toregressive</i> (RBF-AR)	48
3.4 Identifikasi Data Runtun Waktu Musiman	50
3.5 Identifikasi Model RBF-AR	51
3.5.1 Pemilihan Orde Model	51
3.5.2 Pemilihan Parameter Optimal	51
IV STUDI KASUS	58
4.1 Data Curah Hujan	58
4.2 Model <i>Radial Basis Function Network-Based State-Dependent Au- toregressive</i> (RBF-AR)	60
4.2.1 Eksperimen Berdasarkan Jumlah Data Training	60
4.2.2 Optimisasi Model RBF-AR (4,3,3) dengan Algoritma SN- POM	65
4.2.3 Hasil Optimisasi	68
4.2.4 Peramalan Data	72
4.3 Model <i>Radial Basis Function</i> (RBF)	73
4.3.1 Jumlahan Kuadrat Residu	74
4.3.2 Evaluasi Model dan Fitting Data	74
4.3.3 Residu	75
4.3.4 Peramalan Data	77
4.4 Model <i>Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average</i> (SARI- MA)	78
4.4.1 Hasil Estimasi	80
4.4.2 Evaluasi Model dan Fitting Data	80
4.4.3 Residu	81
4.4.4 Peramalan Data	83
4.5 Perbandingan Model	84
4.6 Data Produksi	85
4.7 Model <i>Radial Basis Function Network-Based State-Dependent Au- toregressive</i> (RBF-AR)	87
4.7.1 Optimisasi Model RBF-AR (4,7,2) dengan Algoritma SN- POM	89
4.7.2 Hasil Optimisasi	92

4.7.3	Peramalan Data	97
4.8	Model <i>Radial Basis Function</i> (RBF)	98
4.8.1	Jumlahan Kuadrat Residu	99
4.8.2	Evaluasi Model dan Fitting Data	99
4.8.3	Residu	100
4.8.4	Peramalan Data	102
4.9	Model <i>Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average</i> (SARI- MA)	103
4.9.1	Hasil Estimasi	105
4.9.2	Evaluasi Model dan Fitting Data	105
4.9.3	Residu	106
4.9.4	Peramalan Data	108
4.10	Perbandingan Model	109
V	KESIMPULAN DAN SARAN	111
5.1	Kesimpulan	111
5.2	Saran	111
	DAFTAR PUSTAKA	113
A	DATA CURAH HUJAN (mm)	116
B	DATA PRODUKSI SUSU (PON/ SAPI)	120
C	SINTAX MATLAB UNTUK MODEL RBF-AR (4,3,3)	121
D	SINTAX MATLAB UNTUK PERAMALAN 12 TAHAP MODEL RBF- AR (4,3,3)	130
E	SINTAX MATLAB UNTUK MODEL RBF (4,3)	134
F	SINTAX MATLAB UNTUK PERAMALAN 12 TAHAP MODEL RBF (4,3)	140