

DAFTAR ISI

TESIS.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
PRAKATA.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
INTI SARI.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Keaslian Penelitian.....	4
1.7 Metode Penelitian.....	4
1.8 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
BAB III LANDASAN TEORI.....	14
3.1 Prediksi Data Time Series.....	14
3.1.1 <i>Forecasting</i> (Peramalan).....	14
3.1.2 Menghitung Kesalahan Peramalan.....	14
3.1.3 Akurasi Hasil Prediksi.....	15
3.2 <i>Neural Network</i>	15
3.2.1 Pengantar Jaringan Saraf Tiruan.....	15

3.2.2 Fungsi Aktivasi.....	17
3.2.3 <i>Learning Rate</i> (η).....	19
3.2.4 Normalisasi.....	20
3.2.5 Denormalisasi.....	20
3.2.6 <i>Recurrent Neural Network</i> (RNN).....	21
3.3 <i>Extended Kalman Filter</i> (EKF).....	23
3.3.1 Kalman <i>Filter</i>	23
3.3.2 <i>Extended Kalman Filter</i>	24
3.3.3 <i>Time Update</i> dan <i>Measurement Update</i>	24
3.4 Penerapan EKF Pada RNN.....	24
3.5 Wisatawan.....	27
BAB IV ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM.....	28
4.1 Deskripsi Sistem.....	28
4.2 Analisis Sistem.....	29
4.2.1 Analisis Variabel Data Input.....	30
4.2.2 Analisis Proses Prediksi Kunjungan Wisatawan.....	31
4.2.3 Analisis Hasil Prediksi.....	32
4.3 Rancangan Sistem Prediksi kunjungan Wisatawan.....	33
4.3.1 Arsitektur <i>Recurrent Neural Network</i>	33
4.3.2 Rancangan <i>Extended Kalman Filter</i>	35
4.4 Prosedur <i>Training</i>	36
4.4.1 Data <i>Training</i>	36
4.4.2 Preprocessing.....	36
4.4.3 Inisialisasi Bobot Awal.....	37
4.4.4 Inisialisasi Parameter Pembelajaran.....	38
4.4.5 Proses <i>Training</i> RNN.....	38
4.4.6 Proses <i>Training</i> dengan Optimasi Nilai <i>Learning Rate</i>	43
4.4.7 Proses <i>Update</i> Bobot dengan <i>Extended Kalman Filter</i>	44
4.5 Pengukuran Hasil Prediksi.....	47
BAB V IMPLEMENTASI SISTEM.....	49
5.1 Lingkungan Implementasi Sistem.....	49

5.2 Implementasi Sistem Prediksi.....	49
5.3 Implementasi <i>Training</i> RNN-EKF.....	50
5.3.1 <i>Preprocessing</i> Data.....	50
5.3.2 Proses <i>Training</i> RNN dengan EKF.....	51
5.3.3 Optimasi Nilai <i>Learning Rate</i>	56
5.3.4 <i>Update</i> Bobot dengan <i>Extended Kalman Filter</i>	56
5.3.5 Penyimpanan Bobot Final Hasil <i>Training</i>	60
5.4 Implementasi <i>Testing</i> RNN-EKF.....	60
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN.....	63
6.1 Analisis Hasil <i>Training</i> Prediksi dengan RNN-EKF.....	63
6.1.1 Hasil <i>Training</i> Prediksi pada Tag 1.....	63
6.1.2 Hasil <i>Training</i> dengan RNN-EKF pada Data <i>Time Series</i> (Tag 2).....	65
6.1.3 Hasil <i>Training</i> dengan Optimasi <i>Learning Rate</i>	68
6.2 Analisis Hasil <i>Testing</i>	69
6.2.1 Hasil <i>Testing</i> pada Tag 1.....	69
6.2.2 Hasil <i>Testing</i> Prediksi Data <i>Time Series</i>	70
6.2.3 Hasil prediksi pada model RNN dengan Optimasi <i>Learning Rate</i>	72
6.3 Perbandingan Hasil Prediksi RNN-EKF dengan <i>Backpropagation</i>	72
6.4 Perbandingan Hasil prediksi RNN-EKF dengan ARIMA.....	73
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN.....	75
7.1 Kesimpulan.....	75
7.2 Saran.....	75
DAFTAR PUSTAKA.....	77
LAMPIRAN.....	80