

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN I .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN II .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
ABSTRAK .....	v
ABSTRACT.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Gula.....	5
2.2. <i>Artificial Neural Network</i> .....	6
2.2.1. Komponen dalam <i>Neural Network</i> .....	8
2.2.2. Arsitektur Jaringan.....	15
2.2.3. Model <i>Neural Network</i> .....	16
2.3. <i>Recurrent Neural Network</i> .....	17
2.4. <i>Elman Recurrent Neural Network</i> .....	17
2.5. <i>Backpropagation Through Time</i> .....	18
2.6. <i>Pre-processing &amp; Post-processing</i> .....	22
2.7. <i>Lagged Dataset</i> .....	23
2.8. <i>Timestep</i> .....	24
2.9. <i>Rule of Thumb</i> .....	24
2.10. <i>Learning Rate</i> .....	25
2.11. <i>Loss Function</i> .....	25
2.12. <i>Epoch</i> .....	25

2.13. Pembagian Data .....	26
2.14. Pelatihan.....	26
2.15. Pengujian.....	28
2.16. Prediksi Runtun Waktu .....	28
2.17. Prediksi <i>Single Step &amp; Multi Step</i> .....	29
2.18. Pengukuran Performansi.....	30
 BAB III METODE PENELITIAN.....	 32
3.1 Jenis dan Sumber Data.....	32
3.2 Variabel Penelitian.....	32
3.3 Tahapan Analisis Data .....	32
3.4 Diagram Alir Analisis Data .....	33
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	 35
4.1 Data.....	35
4.2 Visualisasi Data .....	35
4.3 <i>Pre-Processing Data</i> .....	36
4.4 <i>Lagged Dataset</i> .....	37
4.5 Pembagian Data .....	38
4.6 <i>Elman Recurrent Neural Network</i> .....	38
4.7 Proses Pelatihan .....	40
4.8 Proses Pengujian .....	53
4.9 Proses Prediksi .....	55
 BAB V PENUTUP.....	 60
5.1. Kesimpulan .....	60
5.2. Saran .....	61
 DAFTAR PUSTAKA .....	 62
 LAMPIRAN.....	 66