

## DAFTAR ISI

PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN .....	iii
PRAKATA .....	iv
ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN .....	vi
ABSTRACT .....	vii
INTISARI .....	viii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xii
BABI PENDAHULUAN .....	14
1.1 Latar Belakang .....	14
1.2 Perumusan masalah .....	16
1.3 Keaslian penelitian .....	17
1.4 Tujuan Penelitian .....	19
1.5 Manfaat Penelitian .....	19
1.6 Batasan Penelitian .....	19
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI .....	21
2.1 Tinjauan Pustaka .....	21
2.2 Landasan Teori .....	23
2.2.1 Prediksi .....	23
2.2.2 <i>Anomaly Detection</i> .....	24
2.2.3 <i>Local Outlier Factor (LOF)</i> .....	25
2.2.4 Normalisasi .....	26
2.2.5 <i>Data Smoothing</i> .....	26
2.2.6 <i>Artificial Neural Network (ANN)</i> .....	27
2.2.7 <i>Recurrent Neural Network (RNN)</i> .....	28
2.2.8 Karakteristik Data .....	30
2.2.9 Uji Beda .....	32
2.3 Pertanyaan Penelitian .....	34
BAB III METODOLOGI .....	35
3.1 Alat dan Bahan .....	35
3.1.1 Alat .....	35
3.1.2 Bahan .....	36
3.2 Jalannya Penelitian .....	36
3.2.1 Fase Pendeteksian Anomali .....	37
3.2.1 Fase Perbandingan Performa .....	40
3.3 Perancangan Model .....	40
3.4 Pengukuran Performa .....	43

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	44
4.1 Analisis Dataset 1 .....	44
4.1.1 <i>Anomaly Detection</i> .....	45
4.1.2 <i>Handling Anomaly</i> .....	46
4.1.3 Deteksi Lag dengan ACF – PACF.....	47
4.1.4 Normalisasi .....	54
4.1.5 Transformasi Input Data.....	54
4.1.6 Pemilihan Parameter .....	54
4.1.7 Penghalusan Data dengan Whittaker-Handerson.....	55
4.2 Analisis Dataset 2 .....	66
4.2.1 <i>Anomaly Detection</i> .....	67
4.2.2 <i>Handling Anomaly</i> .....	68
4.2.3 Deteksi Lag dengan ACF – PACF.....	69
4.2.4 Normalisasi .....	75
4.2.5 Transformasi Input Data.....	76
4.2.6 Pemilihan Parameter .....	76
4.2.7 Penghalusan Data dengan Whittaker-Handerson.....	76
4.3 Uji Performa.....	87
4.4 Pembahasan.....	89
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	91
5.1 Kesimpulan .....	91
5.2 Saran .....	92
DAFTAR PUSTAKA.....	93
LAMPIRAN.....	1
1. Dataset.....	1
2. Anomaly Detection Dataset 1 .....	2
3. Anomaly Detection Dataset 2 .....	3
4. Transformasi Dataset 1 A.....	5
5. Transformasi Dataset 1 B.....	6
6. Transformasi Dataset 1 C.....	8
7. Penghalusan WH Dataset 1 A .....	9
8. Penghalusan WH Dataset 1 B .....	13
9. Penghalusan WH Dataset 1 C .....	16
10. Transformasi Dataset 2 A.....	20
11. Transformasi Dataset 2 B.....	21
12. Transformasi Dataset 2 C.....	22
13. Penghalusan WH Dataset 2 A .....	23
14. Penghalusan WH Dataset 2 B .....	27
15. Penghalusan WH Dataset 2 C .....	30