

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
PERSETUJUAN UJIAN TUGAS AKHIR.....	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN.....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN .....	xv
ABSTRAK .....	xvii
<i>ABSTRACT</i> .....	xviii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan Penelitian.....	4
1.3 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II DASAR TEORI.....	5
2.1 Curah Hujan .....	5
2.1.1 Curah Hujan Pola Monsunal .....	6
2.1.2 Curah Hujan Pola Ekuatorial .....	6
2.1.3 Curah Hujan Pola Lokal (Anti Monsunal).....	7
2.2 <i>El Niño-Southern Oscillation</i> (ENSO) .....	7
2.3 <i>Indian Ocean Dipole</i> (IOD).....	9
2.4 <i>Autoregressive Integrated Moving Average</i> (ARIMA) .....	10
2.5 <i>Long Short-Term Memory</i> (LSTM).....	12
2.6 <i>Power Spectral Density</i> (PSD).....	14
2.7 Transformasi <i>Wavelet</i> .....	14
2.8 Matrik Evaluasi .....	15
2.8.1 Matrik Berbasis Korelasi .....	15
2.8.2 Matrik Bergantung pada Skala.....	16
BAB III METODE PENELITIAN .....	17
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian .....	17
3.2 Bahan Penelitian.....	17
3.2.1 Alat Penelitian .....	17
3.2.2 Data Penelitian .....	18
3.3 Prosedur Penelitian.....	19
3.3.1 Persiapan Data.....	19
3.3.2 Karakteristik Pola Curah Hujan, Indeks ENSO, dan IOD.....	21
3.3.3 Hubungan Curah Hujan dengan Indeks ENSO dan IOD di Wilayah Penelitian.....	22
3.3.4 Pembagian Dataset .....	23
3.3.5 Pemodelan <i>Autoregressive Integrated Moving Average</i> (ARIMA) ..	23
3.3.6 Pemodelan <i>Long Short-Term Memory</i> (LSTM).....	25
3.3.7 Pemodelan <i>Hybrid</i> ARIMA-LSTM.....	27

3.3.8	Prediksi Menggunakan Model Terbaik.....	28
3.4	Alur Penelitian .....	28
3.4.1	Flowchart Pemodelan ARIMA.....	30
3.4.2	Flowchart Pemodelan LSTM.....	31
3.4.3	Flowchart Pemodelan <i>Hybrid</i> ARIMA-LSTM .....	32
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN .....	33
4.1	Karakteristik Pola Curah Hujan .....	33
4.2	Karakteristik Indeks ENSO dan IOD .....	38
4.3	Hubungan Curah Hujan dengan Indeks ENSO dan IOD.....	41
4.3.1	Analisis Temporal .....	41
4.3.2	Analisis Komposit .....	44
4.3.3	Analisis Spasial .....	46
4.3.4	Analisis Korelasi .....	56
4.4	Pembagian Dataset .....	58
4.5	Pemodelan <i>Autoregressive Integrated Moving Average</i> (ARIMA).....	58
4.6	Pemodelan <i>Long Short-Term Memory</i> (LSTM).....	65
4.7	Pemodelan <i>Hybrid</i> ARIMA-LSTM.....	69
4.8	Peramalan Model Terbaik.....	73
BAB V	KESIMPULAN.....	77
5.1	Kesimpulan .....	77
5.2	Saran .....	78
DAFTAR	PUSTAKA .....	79
LAMPIRAN A	.....	84
LAMPIRAN B	.....	96
LAMPIRAN C	.....	108
LAMPIRAN D	.....	113