

## DAFTAR ISI

<b>INTISARI .....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	5
1.3 Pertanyaan Penelitian .....	5
1.4 Tujuan Penelitian .....	6
1.5 Manfaat Penelitian .....	6
1.6 Batasan Penelitian .....	7
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>8</b>
2.1 Landasan Teori .....	8
2.1.1 Hujan .....	8
2.1.1.1 Konsep Dasar Hujan .....	8
2.1.1.2 Variabilitas Curah Hujan .....	10
2.1.1.3 Curah Hujan Indonesia .....	15
2.1.2 Satelit Himawari-8/9 .....	17
2.1.2.1 Perkembangan Satelit Meteorologi Jepang .....	17
2.1.2.2 Spesifikasi Himawari-8/9 .....	19
2.1.2.3 Pengukuran Awan dan Hujan .....	21
2.1.3 <i>Machine Learning</i> (ML) .....	24
2.1.3.1 Konsep Dasar .....	24
2.1.3.2 Algoritma <i>Random Forest</i> (RF) .....	27
2.2 Penelitian Sebelumnya .....	32
2.3 Kerangka Pemikiran .....	27

<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>38</b>
3.1 Wilayah Penelitian.....	38
3.2 Data Penelitian .....	39
3.3 Alat Penelitian .....	40
3.4 Diagram Alir Penelitian.....	41
3.5 Pemilihan Data .....	42
3.6 Pra-pemrosesan Data.....	43
3.6.1 <i>Data Cleaning</i> .....	43
3.6.2 Rekayasa Fitur/Feature Engineering .....	45
3.7 Pemodelan Estimasi Curah Hujan.....	46
3.7.1 Arsitektur Model .....	46
3.7.2 Model Machine Learning.....	47
3.7.3 Model Konvensional .....	50
3.8 Evaluasi Model.....	51
3.9 Implementasi Model ML.....	53
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>55</b>
4.1 Pemilihan Data .....	55
4.2 Pra-Pemrosesan Data.....	59
4.3 Pemodelan <i>Machine Learning</i> .....	62
4.3.1 Skenario 1.....	63
4.3.2 Skenario 2.....	66
4.4 Evaluasi Model ML dan Konvensional.....	69
4.4.1 Model <i>Machine Learning</i> .....	69
4.4.1.1 Klasifikasi Hujan dan Tidak Hujan.....	70
4.4.1.2 Klasifikasi Kelas Hujan .....	72
4.4.1.3 Estimasi Curah Hujan .....	74
4.4.2 Model Konvensional .....	76
4.5 Perbandingan Model ML dan Konvensional.....	77
4.6 Implementasi Model <i>Machine Learning</i> .....	80
4.6.1 Studi Kasus Kejadian Banjir .....	80
4.6.2 Pola Musiman.....	84



<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>90</b>
5.1 KESIMPULAN .....	90
5.2 SARAN .....	91
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>92</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>108</b>