

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	1
HALAMAN PENGESAHAN.....	2
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	3
Abstract	4
Intisari	5
KATA PENGANTAR	6
DAFTAR ISI.....	8
DAFTAR GAMBAR	10
DAFTAR TABEL.....	11
BAB I PENDAHULUAN	12
1.1 Latar Belakang	12
1.2 Rumusan Masalah	14
1.3 Tujuan Penelitian	15
1.4 Manfaat Penelitian	16
BAB II TELAAH PUSTAKA	17
2.1 Landasan Teori.....	17
2.1.1 Hujan.....	17
2.1.2 Penginderaan Jauh untuk Atmosfer	18
2.1.3 Satelit untuk Estimasi Hujan.....	21
2.1.4 <i>Google Earth Engine (GEE)</i>	24
2.1.5 Interpolasi Spasial	29
2.1.6 Metrik Statistik.....	32
2.1.7 Indikator Deteksi.....	33
2.1.8 Karakteristik Cuaca di Wilayah Sulawesi Selatan	35
2.2 Penelitian yang Relevan.....	38
2.3 Kerangka Pemikiran.....	46
BAB III METODE PENELITIAN.....	47
3.1 Alir Penelitian	47
3.2 Lokasi Penelitian.....	49

3.3	Alat dan Bahan.....	52
3.4	Prosedur Penelitian.....	57
3.4.1	Tahap Persiapan Data.....	57
3.4.2	Tahap Pengolahan Data.....	60
3.4.3	Tahap Evaluasi dan Analisis Data.....	61
3.5	Keunggulan dan keterbatasan penelitian.....	63
3.5.1	Keunggulan	63
3.5.2	Keterbatasan.....	63
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		65
4.1	Analisis Distribusi Spasial Curah Hujan.....	65
4.2	Performa Estimasi Hujan Multi-satelit.....	81
4.2.1	Analisis Metrik Statistik pada Berbagai Skala Waktu	81
4.2.2	Analisis Metrik Statistik pada Beragam Elevasi	89
4.2.3	Analisis Indikator Deteksi pada Berbagai Intensitas Hujan.....	93
4.2.4	Analisis Performa Kolinearitas	95
4.3	PEMBAHASAN	99
4.3.1	Pola Spasial dan Temporal Hujan di Sulawesi Selatan.....	99
4.3.2	Dampak kalibrasi terhadap performa estimasi hujan multi-satelit..	104
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		110
5.1	Kesimpulan	110
5.2	Saran.....	111
DAFTAR PUSTAKA		113
LAMPIRAN.....		120

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Siklus hidrologi	17
Gambar 2.2 Sistem penginderaan jauh pasif dan aktif.....	20
Gambar 2.3 Komponen pada <i>Google Earth Engine Code Editor</i>	24
Gambar 2.4 Berbagai fenomena atmosfer multiskala di Indonesia	35
Gambar 2.5 Kerangka berpikir.....	46
Gambar 3.1 Diagram alir penelitian.....	48
Gambar 3.2 Lokasi penelitian	49
Gambar 3.3 Skema pengolahan kalibrasi estimasi hujan multi-satelit.	59
Gambar 4.1 Distribusi spasial hujan tahunan.....	66
Gambar 4.2 Distribusi spasial hujan bulanan.....	77
Gambar 4.3 Distribusi spasial hujan harian	80
Gambar 4.4 RMSE, RSQ, dan RBIAS tahunan.	83
Gambar 4.5 RMSE, RSQ, dan RBIAS bulanan.	86
Gambar 4.6 RMSE, RSQ, dan RBIAS harian.....	88
Gambar 4.7 Diagram tebar dari Elevasi vs RMSE (atas), Elevasi vs RSQ (tengah), dan Elevasi vs RBIAS (bawah) pada skala waktu bulanan.....	90
Gambar 4.8 Diagram tebar dari Elevasi vs RMSE (atas), Elevasi vs RSQ (tengah), dan Elevasi vs RBIAS (bawah) pada skala waktu harian	91
Gambar 4.9 Diagram radar menunjukkan performa indikator deteksi.	93
Gambar 4.10 Diagram tebar menunjukkan kolinearitas curah hujan tahunan.	96
Gambar 4.11 Diagram tebar menunjukkan kolinearitas curah hujan bulanan.....	97
Gambar 4.12 Diagram tebar menunjukkan kolinearitas curah hujan harian.....	98
Gambar 4.13 <i>Box plots</i> dari (a) RMSE, (b) RSQ, (c) RBIAS, (d) POD, (e) FAR, dan (f) CSI.....	107

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kategori intensitas hujan 24 jam menurut BMKG (2024).....	18
Tabel 2.2 Tabel kontingensi untuk indikator deteksi	34
Tabel 2.3 Penelitian terdahulu yang relevan	38
Tabel 3.1 Data penelitian	51
Tabel 3.2 Komponen penyusun dari setiap multi-satelit presipitasi	55
Tabel 3.3 Evaluasi spasial peta estimasi hujan	61
Tabel 3.4 Evaluasi estimasi hujan menggunakan metrik statistik.....	61
Tabel 3.5 Evaluasi estimasi hujan harian menggunakan indikator deteksi.....	61
Tabel 3.6 Evaluasi grafik estimasi curah hujan	62
Tabel 4.1 Singkatan pada penyajian hasil penelitian	65