

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
INTISARI	xii
<i>ABSTRACT</i>	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Pengaruh Perubahan Iklim terhadap Komponen Kebutuhan Air	5
2.2 Pengaruh Perubahan Iklim terhadap Evapotranspirasi Acuan	6
2.3 Proyeksi Iklim Menggunakan CMIP6	6
2.4 Penelitian Terdahulu pada DI Jragung	8
2.5 Kebaruan Penelitian	8
BAB 3 LANDASAN TEORI	11
3.1 Perubahan Iklim	11
3.2 <i>Downscaling</i> Data Model Iklim	12
3.3 Curah Hujan Kawasan	13
3.4 Evapotranspirasi Acuan (ET₀)	14
3.5 Uji Mann-Kendall dan Sen's Slope	15
3.6 Evaluasi Kinerja Model	16
3.7 <i>Bias Correction</i>	19



BAB 4 METODE PENELITIAN	22
4.1 Lokasi Penelitian	22
4.2 Data Penelitian	22
4.3 Parameter Penelitian	24
4.4 Metode Analisis	24
4.5 Prosedur Penelitian	26
BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN	32
5.1 Analisis Historis Parameter Iklim dan Evapotranspirasi Acuan (ET₀)	32
5.1.1 Analisis Historis Curah Hujan Kawasan Bulanan	32
5.1.2 Tren Historis Suhu Dan Evapotranspirasi Acuan (ET₀)	33
5.1.3 Tren Parameter Iklim dan Evapotranspirasi Acuan (ET₀) Historis	34
5.2 Pemilihan Model CMIP6 yang Sesuai untuk Wilayah Penelitian	36
5.2.1 Evaluasi Model CMIP6	37
5.2.2 <i>Bias Correction</i> (EQM)	43
5.2.3 Penentuan Model Terbaik	43
5.3 Tren Parameter Iklim dan Evapotranspirasi Acuan (ET ₀) pada Masa Mendatang	44
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN	51
6.1 Kesimpulan	51
6.2 Saran	52
DAFTAR PUSTAKA	53
LAMPIRAN	58

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu Mengenai Dampak Perubahan Iklim terhadap Kebutuhan Air	9
Tabel 3.1 Skenario SSP pada CMIP6.....	11
Tabel 3.2 Beberapa Model GCM CMIP6 yang Tersedia pada <i>Copernicus CDS</i>	12
Tabel 3.3 Kriteria Penilaian Indikator Evaluasi Model CMIP6	19
Tabel 4.1 Data Penelitian	23
Tabel 5.1 Hasil Uji Mann–Kendall dan Sen's Slope CH Historis	34
Tabel 5.2 Hasil Uji Mann–Kendall dan Sen's Slope <i>ET0</i> , Suhu Minimum, dan Suhu Maksimum Historis	35
Tabel 5.3 Nilai R^2 Model CMIP6 Data CH Historis	37
Tabel 5.4 Nilai r Model CMIP6 Data CH Historis Sebelum dan Sesudah <i>Bias Correction</i>	38
Tabel 5.5 Nilai PBIAS Model CMIP6 Data CH Historis Sebelum dan Sesudah <i>Bias Correction</i>	38
Tabel 5.6 Nilai RMSE Model CMIP6 Data CH Historis Sebelum dan Sesudah <i>Bias Correction</i>	39
Tabel 5.7 Nilai MAE Model CMIP6 Data CH Historis Sebelum dan Sesudah <i>Bias Correction</i>	40
Tabel 5.8 Nilai NSE Model CMIP6 Data CH Historis Sebelum dan Sesudah <i>Bias Correction</i>	40
Tabel 5.9 Nilai R^2 , r , dan PBIAS Model CMIP6 Data Suhu Udara Rata-rata Historis Sebelum dan Sesudah <i>Bias Correction</i>	41
Tabel 5.10 Nilai RMSE, MAE, dan NSE Model CMIP6 Data Suhu Udara Rata-rata Historis Sebelum dan Sesudah <i>Bias Correction</i>	42
Tabel 5.11 Hasil Uji Mann–Kendall dan Sen's Slope CH Proyeksi SSP2-4.5 dan SSP5-8.5..	47
Tabel 5.12 Hasil Uji Mann–Kendall dan Sen's Slope <i>ET0</i> , Suhu Minimum, dan Suhu Maksimum Proyeksi SSP2-4.5	48
Tabel 5.13 Hasil Uji Mann–Kendall dan Sen's Slope <i>ET0</i> , Suhu Minimum, dan Suhu Maksimum Proyeksi SSP5-8.5	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Peta Lokasi Daerah Irigasi Jragung dan Pos Curah Hujan.....	22
Gambar 4.2 Bagan Alir Penelitian.	31
Gambar 5.1 Curah Hujan Rerata Historis Periode 1995-2024.....	32
Gambar 5.2 Suhu Rerata Historis Periode 1995-2024	33
Gambar 5.3 Suhu Maksimum, Suhu Minimum, dan <i>ET0</i> Periode 1995–2024	33
Gambar 5.4 Hasil Uji Mann–Kendall dan Sen's Slope CH Historis	34
Gambar 5.5 Hasil Uji Mann–Kendall dan Sen's Slope <i>ET0</i> , Suhu Minimum, dan Suhu Maksimum Historis	35
Gambar 5.6 Curah Hujan Rerata Proyeksi SSP2-4.5 dan SSP5-8.5 Periode 2025-2100.....	44
Gambar 5.7 Suhu Proyeksi SSP2-4.5 dan SSP5-8.5 Periode 2025-2100	45
Gambar 5.8 Suhu Maksimum, Suhu Minimum, dan <i>ET0</i> SSP2-4.5 Periode 2025-2100.....	46
Gambar 5.9 Suhu Maksimum, Suhu Minimum, dan <i>ET0</i> SSP5-8.5 Periode 2025-2100.....	46
Gambar 5.10 Hasil Uji Mann–Kendall dan Sen's Slope CH Proyeksi SSP2-4.5 dan SSP5-8.5	48
Gambar 5.11 Hasil Uji Mann–Kendall dan Sen's Slope <i>ET0</i> , Suhu Minimum, dan Suhu Maksimum Proyeksi SSP2-4.5.....	49
Gambar 5.12 Hasil Uji Mann–Kendall dan Sen's Slope <i>ET0</i> , Suhu Minimum, dan Suhu Maksimum Proyeksi SSP5-8.5.....	50



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hujan Historis Bulanan DI Jragung 1995-2024	58
Lampiran 2 Suhu Maksimum Historis Bulanan DI Jragung Tahun 1995-2024	59
Lampiran 3 Suhu Minimum Historis Bulanan DI Jragung Tahun 1995-2024.....	60
Lampiran 4 <i>ET0</i> Historis Bulanan DI Jragung Tahun 1995-2024 (mm/bln).....	61
Lampiran 5 Hasil Proyeksi Suhu Udara Maksimum Skenario SSP2-4.5 Tahun 2025–2100 ..	62
Lampiran 6 Proyeksi Suhu Udara Minimum Skenario SSP2-4.5 Tahun 2025–2100.....	64
Lampiran 7 Proyeksi Curah Hujan Rerata Skenario SSP2-4.5 Tahun 2025–2100.....	66
Lampiran 8 Proyeksi <i>ET0</i> Skenario SSP2-4.5 Tahun 2025–2100 (mm/bln).....	68
Lampiran 9 Proyeksi Suhu Maksimum Skenario SSP5-8.5 Tahun 2025–2100	70
Lampiran 10 Proyeksi Suhu Minimum Skenario SSP5-8.5 Tahun 2025–2100.....	72
Lampiran 11 Proyeksi Curah Hujan Jragung Skenario SSP5-8.5 Tahun 2025–2100.....	74
Lampiran 12 Proyeksi <i>ET0</i> Skenario SSP5-8.5 Tahun 2025–2100 (mm/bln).....	76