

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
INTISARI	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.5 Ruang Lingkup	6
1.5.1 Ruang Lingkup Substansi	6
1.5.2 Ruang Lingkup Wilayah	6
1.5.3 Ruang Lingkup Temporal	7
1.6 Keaslian Penelitian	7
1.7 Sistematika Penulisan.....	11
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	12
2.1 Ketersediaan Pangan	12
2.2 Alih Fungsi Lahan	15
2.2.1 Dampak Alih Fungsi Lahan	16
2.3 Perubahan Iklim	17
2.3.1 Indikator Perubahan Iklim	18
2.3.2 Skenario Perubahan Iklim	20
2.3.3 Dampak Perubahan Iklim terhadap Pertanian.....	21
2.4 Teori Permodelan	23
2.5 Landasan Teori	26
2.6 Kerangka Teori.....	28
BAB III METODE PENELITIAN	29
3.1 Pendekatan Penelitian.....	29

3.2.1	Lokasi Penelitian.....	29
3.2.2	Waktu Penelitian.....	30
3.3	Unit Amatan dan Unit Analisis.....	30
3.4	Variabel Penelitian.....	30
3.5	Instrumen Penelitian.....	32
3.6	Cara dan Langkah Pengumpulan Data.....	33
3.7	Cara/Metode Analisis.....	33
3.7.1	Analisis Proyeksi Tutupan Lahan.....	34
3.7.2	Analisis Proyeksi Perubahan Iklim.....	36
3.7.3	Analisis Dampak perubahan iklim terhadap produksi padi.....	38
3.7.4	Analisis Ketersediaan dan Kebutuhan Pangan.....	42
3.7.5	Kerangka Analisis.....	45
BAB IV	.....	46
4.1	Gambaran Umum Wilayah Kota Sungai Penuh.....	46
4.2	Karakteristik Tutupan Lahan Kota Sungai Penuh.....	49
4.3	Kondisi Iklim Kota Sungai Penuh.....	50
4.4	Kondisi Kependudukan Kota Sungai Penuh.....	51
4.5	Kondisi Pertanian Pangan Kota Sungai Penuh.....	53
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	.....	56
5.1	Analisis Dampak Alih Fungsi Lahan Pertanian Terhadap Ketersediaan Pangan Kota Sungai Penuh.....	56
5.1.1	Analisis Tutupan Lahan Kota Sungai Penuh.....	57
5.1.2	Analisis Proyeksi Tutupan Lahan Kota Sungai Penuh.....	70
5.2	Analisis Dampak <i>Climate Change</i> Terhadap Ketersediaan Pangan Kota Sungai Penuh.....	75
5.2.1	Proyeksi Perubahan Iklim Kota Sungai Penuh 2041-2050.....	75
5.2.2	Proyeksi Pengaruh Perubahan Iklim Terhadap Produksi Padi Kota Sungai Penuh.....	81
5.3	Analisis Ketersediaan Pangan Kota Sungai Penuh.....	85
5.3.1	Analisis Kebutuhan Pangan (Beras) Penduduk Kota Sungai Penuh	86
5.3.2	Analisis Produksi Pangan (Beras) Kota Sungai Penuh.....	89
5.4	Analisis <i>Supply</i> dan <i>Demand</i> Beras Kota Sungai Penuh.....	90

5.5	Diskusi dan Pembahasan	92
5.5.1	Pengaruh Alih Fungsi Lahan terhadap Ketersediaan Lahan Sawah 92	
5.5.2	Pengaruh Perubahan Iklim terhadap Produktivitas Padi.....	94
5.5.3	Implikasi terhadap Neraca Ketahanan Pangan 2045	96
5.5.4	Kerangka Integrasi Simulasi Alih Fungsi Lahan, Perubahan Iklim, dan Produktivitas tanaman.....	97
BAB VI	.....	100
6.1	Kesimpulan.....	100
6.2	Saran.....	102
DAFTAR PUSTAKA	.....	104
LAMPIRAN	.....	111

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian.....	9
Tabel 3.1 Variabel Penelitian.....	31
Tabel 3.2 Variabel operasional penelitian.....	32
Tabel 3.3 Kebutuhan Data.....	33
Tabel 4. 1 Luas Wilayah Kecamatan dalam Kota Sungai Penuh.....	48
Tabel 4.2 Penyebaran Jenis Tanah di Kota Sungai Penuh.....	49
Tabel 4.3 Klasifikasi Penggunaan Lahan Kota Sungai Penuh.....	49
Tabel 4.4 Variabel Iklim Kota Sungai Penuh 2024	51
Tabel 4.5 Jumlah Penduduk Kota Sungai Penuh per Kecamatan	52
Tabel 4.6 Produktivitas Padi di Kota Sungai Penuh	54
Tabel 4.7 Indeks Panen Kota Sungai Penuh	55
Tabel 5.1 Tutupan Lahan Kota Sungai Penuh 2014	58
Tabel 5.2 Tutupan Lahan Kota Sungai Penuh 2019	59
Tabel 5.3 Tutupan Lahan Kota Sungai Penuh 2024	61
Tabel 5.4 Analisis Perubahan Tutupan Lahan Kota Sungai Penuh Tahun 2014-2024	67
Tabel 5.5 Perubahan Sawah Kota Sungai Penuh 2014-2019 Per Kecamatan.....	68
Tabel 5.6 Perubahan tutupan lahan Kota Sungai Penuh 2024-2045	71
Tabel 5.7 Validasi Variabel Iklim Tahun 2015-2024	76
Tabel 5.8 Validasi AquaCrop.....	82
Tabel 5.9 Produktivitas padi Kota Sungai Penuh Hasil Simulasi AquaCrop	83
Tabel 5.10 Analisis Proyeksi Penduduk Kota Sungai Penuh.....	87
Tabel 5.11 Proyeksi Kebutuhan Pangan Kota Sungai Penuh 2024 - 2045	89
Tabel 5.12 Proyeksi Produksi Beras Kota Sungai Penuh	90

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Diagram Proses Prediksi Perubahan Lahan	35
Gambar 3.2 Analisis Proyeksi perubahan iklim.....	37
Gambar 3.3 Tahapan Analisis Pengaruh Perubahan Iklim	39
Gambar 3.4 Analisis Produksi Padi Tahun 2045 Kota Sungai Penuh	40
Gambar 3.5 Kerangka Analisis Penelitian	45
Gambar 4.1 Peta Batas Administrasi Kota Sungai Penuh.....	47
Gambar 4.2 Perubahan Iklim Kota Sungai Penuh	50
Gambar 4.3 Grafik Pertumbuhan Jumlah Penduduk Kota Sungai Penuh.....	52
Gambar 4.4 Luas Panen Sawah Kota Sungai Penuh 2018-2024	53
Gambar 4.5 Produksi Pertanian Padi Kota Sungai Penuh 2018-2024	54
Gambar 5.1 Peta Tutupan Lahan Kota Sungai Penuh Tahun 2014	63
Gambar 5.2 Peta Tutupan Lahan Kota Sungai Penuh Tahun 2019	64
Gambar 5.3 Peta Tutupan Lahan Kota Sungai Penuh Tahun 2024	65
Gambar 5.4 Perubahan Tutupan Lahan 2014-2024 Kota Sungai Penuh	66
Gambar 5.5 Peta Perubahan Tutupan Lahan Kota Sungai Penuh Tahun 2014 - 2024	69
Gambar 5.6 Proyeksi Tutupan Lahan Kota Sungai Penuh.....	71
Gambar 5.7 Peta Validasi Tutupan Lahan Kota Sungai Penuh Tahun 2024	72
Gambar 5.8 Peta Proyeksi Tutupan Lahan Kota Sungai Penuh Tahun 2045	73
Gambar 5.9 Peta Perubahan Tutupan Lahan Kota Sungai Penuh Tahun 2024 – 2045	74
Gambar 5. 10 Grafik Variabel Curah Hujan Kota Sungai Penuh	77
Gambar 5.11 Grafik Variabel Radiasi Matahari Kota Sungai Penuh	78
Gambar 5.12 Grafik Variabel Suhu Kota Sungai Penuh.....	80
Gambar 5.13 Grafik Variabel Suhu Kota Sungai Penuh.....	80
Gambar 5.14 Input Co2 dan Hujan Selama Simulasi	84
Gambar 5.15 Output Water Stress Stomata Closure Simulasi	84
Gambar 5.16 Hasil Proyeksi Penduduk Kota Sungai Penuh	88
Gambar 5.17 Neraca Supply dan Demand Pangan Kota Sungai Penuh 2024-2045	91
Gambar 5.18 Kerangka Integrasi Dinamis Ketahanan Pangan	98