

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
SURAT KETERANGAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
INTISARI	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian.....	7
1.4 Manfaat Penelitian.....	7
1.5 Batasan Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Kekeringan Pertanian	9
2.1.1 Kekeringan	9
2.1.2 Pertanian.....	10
2.1.3 Kekeringan Pertanian	11
2.2 Penginderaan Jauh	12
2.3 Sistem Informasi Geografis	14
2.3.1 Kemampuan Analisis Atribut.....	15

2.3.2	Kemampuan Analisis Spasial.....	16
2.4	Satelit Sentinel 2.....	16
2.5	Pengolahan Citra Digital	19
2.5.1	Koreksi Radiometrik	19
2.5.2	Koreksi Geometrik	21
2.5.3	Pantulan Spektral	22
2.6	Klasifikasi Kekeringan Pertanian	23
2.6.1	<i>Normalized Difference Drought Index (NDDI)</i>	25
2.6.2	<i>Normalized Difference Vegetation Index (NDVI)</i>	26
2.6.3	<i>Normalized Difference Water Index (NDWI)</i>	28
2.6.4	Hubungan Antara Klasifikasi NDDI Dengan Klasifikasi Perka BPBD No 02 Tahun 2012	30
2.7	Kerangka Pemikiran	32
2.8	Penelitian Sebelumnya	33
BAB III METODE PENELITIAN		40
3.1	Lokasi Penelitian	40
3.2	Alat dan Bahan	44
3.2.1	Alat	44
3.2.2	Bahan.....	45
3.3	Data dan Sumber Data.....	45
3.4	Pengumpulan data	46
3.5	Pengolahan Data.....	48
3.5.1	Koreksi Radiometrik Citra	48
3.5.2	Koreksi Geometrik Citra	49
3.5.3	Pemotongan Citra.....	52

3.5.4	Penghilangan Tutupan Awan	53
3.5.5	Perhitungan NDVI (<i>Normalized Difference Vegetation Index</i>).....	53
3.5.6	Perhitungan NDWI (<i>Normalized Difference Water Index</i>).....	54
3.5.7	Perhitungan NDDI (<i>Normalized Difference Drought Index</i>).....	55
3.5.8	<i>Updating</i> Penggunaan Lahan	55
3.5.9	Pengambilan Sampel.....	56
3.5.10	Validasi Kekeringan Pertanian Metode NDDI	58
3.6	Penyajian Data.....	58
3.7	Diagram Alir Penelitian.....	60
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		62
4.1	Distribusi Pola Kekeringan Pertanian Di Kabupaten Madiun.....	62
4.1.1	Koreksi Radiometrik	62
4.1.2	Koreksi Geometrik	63
4.1.3	Pemotongan Citra.....	65
4.1.4	Penghilangan Tutupan Awan	65
4.1.5	NDVI.....	66
4.1.6	NDWI.....	72
4.1.7	NDDI.....	79
4.1.8	Hubungan Antara NDVI, NDWI, Dan NDDI.....	83
4.2	Akurasi Citra Sentinel-2A Untuk Identifikasi Kekeringan Pertanian Di Kabupaten Madiun	99
4.2.1	Uji akurasi	99
4.2.2	Kekeringan Pertanian Di Kabupaten Madiun	107
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		127
5.1	Kesimpulan.....	127

5.2	Saran	127
BAB VI	DAFTAR REFRENSI	128
LAMPIRAN	138