

**ANALISIS KEKERINGAN DENGAN POLARIMETRIK SAR
MENGUNAKAN METODE *RADAR VEGETATION INDEX* (RVI)**

(Studi Kasus: Kabupaten Bojonegoro)

SKRIPSI



Disusun Oleh:

Adam Budhi Kusuma

1925064

**PROGRAM STUDI TEKNIK GEODESI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
MALANG**

2026

LEMBAR PERSETUJUAN
ANALISIS KEKERINGAN DENGAN POLARIMETRIK SAR
MENGUNAKAN METODE *RADAR VEGETATION INDEX* (RVI)
(Studi Kasus: Kabupaten Bojonegoro)

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan dalam Mencapai
Gelara Sarjana Teknik (ST) Strata Satu (S-1) Teknik Geodesi
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional Malang

Oleh :

Adam Budhi Kusuma

NIM.19.25.064

Menyetujui,
Dosen Pembimbing I



Feny Arafah, S.T., M.T.
NIP.P. 1031500516

Menyetujui,
Dosen Pembimbing II



Adkha Yulianandha Mahfur, S.T., M.T.
NIP.P. 1031700526

Mengetahui ,
Ketua Program Studi Teknik Geodesi S-1



Dedy Kurnia Sunaryo, S.T., M.T
NIP.Y. 1039500280



PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

PT. BNI (PERSERO) MALANG
BANK NIAGA MALANG

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

BERITA ACARA UJIAN SEMINAR HASIL SKRIPSI

FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

NAMA : Adam Budhi Kusuma
NIM : 1925064
JURUSAN : PROGRAM STUDI TEKNIK GEODESI S-1
JUDUL : ANALISIS KEKERINGAN DENGAN POLARIMETRIK
SAR MENGGUNAKAN METODE *RADAR VEGETATION INDEX (RVI)*
Studi Kasus (Kabupaten Bojonegoro)

Telah Dipertahankan di Hadapan Panitia Penguji Ujian Skripsi Jenjang Starta I
(S-1) Program Studi Teknik Geodesi, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan,
Institut Teknologi Nasional Malang dan **Diterima** untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Strata Satu (SI) Bidang Teknik Geodesi

Pada Hari/Tanggal : Jumat/ 7 Agustus 2026

Dengan Nilai : ____ (Angka)

Panitia Ujian Skripsi

Ketua Penguji

Hery Purwanto, S.T., M.Sc

NIP. Y. 1030000345

Anggota Penguji

Dosen Penguji I

Alifah Noraini, S.T., M.T

NIP. P. 1031500478

Dosen Penguji II

Feny Arafah, S.T., M.T

NIP. P. 1031500516

**ANALISIS KEKERINGAN DENGAN POLARIMETRIK SAR
MENGUNAKAN METODE RADAR VEGETATION INDEX (RVI)**

(Studi Kasus: Kabupaten Bojonegoro)

Adam Budhi Kusuma (19.25.064)

Feny Arafah, S.T., M.T.

Adkha Yulianandha Mabrur, S.T., M.T.

ABSTRAK

Kekeringan adalah peristiwa yang terjadi secara alami dan dapat terjadi secara berulang karena penurunan curah hujan dibandingkan dengan tingkat normal. Musim kemarau berkepanjangan menyebabkan beberapa daerah di Indonesia mengalami kekeringan, termasuk Kabupaten Bojonegoro yang dimana dalam beberapa periode terakhir beberapa daerah mengalami peningkatan jumlah permintaan air bersih, hal ini berdasarkan data yang dikutip dari Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Bojonegoro tahun 2023. Ancaman kekeringan semakin meningkat seiring dengan perubahan iklim global, meningkatnya degradasi lingkungan, dan bertambahnya jumlah penduduk. Kekeringan dapat menjadi bencana alam akibat gangguan pada ekosistem yang ditimbulkannya. Berdasarkan hal tersebut dilakukanlah penelitian untuk mengetahui daerah sebaran kekeringan dengan memanfaatkan citra satelit Sentinel-1A, selama 3 periode tahun kekeringan yakni 2019, 2020, dan 2023. Perhitungan metode *Radar Vegetation Index* digunakan karena algoritma ini digunakan untuk mengidentifikasi vegetasi yang tidak memiliki pengaruh dari gangguan atmosfer, serta nantinya hasil yang diperoleh dapat menunjukkan adanya kesesuaian dengan fenologi tumbuhan. Dalam pengolahannya, hamburan balik VV dan VH pada citra satelit Sentinel-1A memperlihatkan bahwa objek vegetasi memiliki peresapan air yang tinggi, sedangkan objek non-vegetatif kedap air. RVI dilakukan dengan menghitung hampuran baliknya pada citra sehingga nantinya menghasilkan rentang nilai ukuran piksel dari 0 – 3.8. Selanjutnya nilai ukuran piksel tersebut dibagi dalam 5 rentang nilai klasifikasi kelas RVI dengan rentang bernilai 0,20, meliputi kelas klasifikasi Sangat Kering, Kering, Agak Basah, Basah, dan Sangat Basah. Merujuk perhitungan tersebut, kekeringan terlihat signifikan terjadi pada indeks klasifikasi Sangat Kering dengan *trend* yang berubah seperti, dari tahun 2019

hingga 2020 mengalami penerunan sebesar 13139.76 ha, dan dari 2020 hingga 2023 mengalami kenaikan yakni luasannya pada kelas ini menjadi 28158.55 ha atau naik sebesar 15018.79 ha. Hasil analisis tiap kecamatan pada Kabupaten Bojonegoro menunjukkan bahwa *trend* dominasi kelas kekeringan terjadi di 12 belas kecamatan yang tersebar dari rentang tahun 2019 - 2023.

Kata Kunci : Kekeringan , Penginderaan Jauh, *Radar Vegetation Index*, Sentinel-1A.

ANALISIS KEKERINGAN DENGAN POLARIMETRIK SAR MENGUNAKAN METODE RADAR VEGETATION INDEX (RVI)

(Studi Kasus: Kabupaten Bojonegoro)

Adam Budhi Kusuma (19.25.064)

Feny Arafah, S.T., M.T.

Adkha Yulianandha Mabrur, S.T., M.T.

ABSTRACT

Drought is a naturally occurring, recurring phenomenon caused by a decline in precipitation relative to normal levels. Prolonged dry seasons have caused drought conditions in various parts of Indonesia, including Bojonegoro Regency data from the Bojonegoro Regency Regional Disaster Management Agency (BPBD) for 2023 indicate a recent rise in the demand for clean water in several areas. The threat of drought is intensifying due to global climate change, increasing environmental degradation, and population growth. Drought can become a natural disaster due to the ecosystem disruptions it causes.. Consequently, this study was conducted to map drought distribution using Sentinel-1A satellite imagery across three drought-prone years: 2019, 2020, and 2023. The Radar Vegetation Index (RVI) method was employed because its algorithm identifies vegetation unaffected by atmospheric interference, yielding results that align with plant phenology. During processing, VV and VH backscatter data from the Sentinel-1A imagery revealed that vegetated areas exhibit high water absorption, whereas non-vegetated areas are impermeable. The RVI analysis involved calculating backscatter values from the imagery to produce a pixel value range of 0 to 3.8. These pixel values were subsequently categorized into five RVI classes, Very Dry, Dry, Moderately Wet, Wet, and Very Wet using class intervals of 0.20. Based on that, significant drought conditions were observed within the "Very Dry" classification index, showing a fluctuating trend, the area decreased by 13,139.76 hectares between 2019 and 2020, but subsequently increased between 2020 and 2023, reaching 28,158.55 ha an increase of 15,018.79 ha. Analysis results for each district in Bojonegoro Regency indicate a trend of dominant drought classes across 12 districts during the 2019–2023 period.

Keywords: Drought, Radar Vegetation Index, Remote Sensing, Sentinel-1A

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Adam Budhi Kusuma
NIM : 1925064
Program Studi : Teknik Geodesi S-1
Fakultas : Teknik Sipil dan Perencanaan

Menyatakan yang sesungguhnya bahwa skripsi saya yang berjudul :

**"ANALISIS KEKERINGAN DENGAN POLARIMETRIK SAR
MENGUNAKAN METODE *RADAR VEGETATION INDEX (RVI)*"**

(Studi Kasus: Kabupaten Bojonegoro)

Adalah hasil karya saya sendiri dan bukan menjiplak atau menduplikat serta tidak mengutip atau menyadur dari hasil karya orang lain kecuali disebutkan sumbernya.

Malang, 8 September 2026

Yang Membuat Pernyataan



Adam Budhi Kusuma

NIM 19.25.064

LEMBAR PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Segala puja dan puji syukur, penulis panjatkan Kehadirat Allah SWT karena berkat rahmat, hidayah, dan inayah-Nya, penulis akhirnya mampu mencapai fase ini, yang dimana merupakan fase terakhir dalam menyelesaikan tugas akhir skripsi, sebagai salah satu syarat terakhir dalam mengampu pendidikan di Institut Teknologi Nasional Malang. Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis mengucapkan syukur dan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya karena telah dibina, dibimbing, dan ditempa oleh semua pihak yang senantiasa masih memberikan kepercayaan dan dukungan yang tak henti-hentinya. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis mempersembahkan orang-orang hebat dibalik penyusunan skripsi. Karya sederhana ini dipersembahkan kepada :

1. Allah SWT, Tuhan Semesta Alam, atas segala rahmat, karunia, kekuatan, dan kemudahan, Atas kehendak-Nya juga setiap kesulitan yang penulis rasakan senantiasa diberikan petunjuk dan jalan keluar sehingga penulis masih diberikan secercah harapan untuk berani menyelesaikan apa yang telah dimulai.
2. Kepada keluarga inti terutama kedua orang tuaku tercinta, yang senantiasa masih memberikan kepercayaan, kekuatan, dukungan, doa, dan segala hal yang tidak bisa diukur, dalam menghadapi segala kekurangan dan ketidaksempurnaan penulis. Bapak Suspendy, A.Md.Far dan Ibu Beny Suryanti nama kalian selamanya berjasa dalam perjalanan hidup penulis, semoga kedepannya penulis dapat membalas kepercayaan kalian dengan segala hal baik di masa depan. Tak lupa kepada kakak kandung penulis, Andini Kusuma Wardani, S.Kom yang tak malu memberikan kepedulian, dukungan, dan doa yang tak henti-hentinya.
3. Kepada keluarga besar Pare, keluarga Blitar, keluarga Surabaya, keluarga Palu, dan keluarga Jakarta, yang sangat membantu penulis bahkan dari hari pertama



memulai kehidupan perantauan ini. Semua doa dan dukungan dari mbah, om, tante, dan sepupu sekalian, sangat berdampak dalam perjalanan pendidikan penulis. Beberapa nama sangat membekas di hati penulis sehingga akhirnya dapat mencapai fase ini, kepada Tante Atik, Om Udi, Tante Anik, Tante Yayuk, Tante Iis, Om Dany, dan tak lupa sepupuku Auliyana Anindzira Gommo, S.IP, terimakasih sebesar-besarnya atas segala hal yang telah diberikan, semoga Allah SWT selalu menjaga dan mempermudah perjalanan kalian.

4. Almamater Institut Teknologi Nasional Malang, terimakasih teruntuk dosen pembimbing 1, yakni Ibu Feny Arafah, S.T., M.T, dan dosen pembimbing 2, yakni Bapak Adkha Yulianandha Mabur, S.T., M.T, yang senantiasa memberikan pendampingan, bimbingan, saran dan tentunya kepercayaan kepada penulis dalam proses pembuatan skripsi ini. Rasa terimakasih juga penulis ucapkan kepada seluruh para dosen dan staf di Prodi Teknik Geodesi S-1 atas ilmu pengetahuan dan ilmu kehidupan yang sangat berharga untuk penulis melangkah ke jenjang kehidupan selanjutnya.
5. Untuk rekan-rekan seperjuangan Teknik Geodesi Angkatan 2019 yang sangat penulis banggakan, terimakasih sebesar-besarnya atas segala kenangan manis dan pahitnya, di tengah kelamnya malam kalian masih percaya bahwa penulis mampu untuk menyelesaikan skripsi ini, nama-nama luar biasa sangat berdampak terhadap penyelesaian karya ini seperti, Fikar, Andi, Sari, Fitri, Putry, Laras, Ichan, Viki, Jihad, Fiqri, Dafa, Agi, Raka, Heltri, dan puluhan nama yang tak bisa penulis sebut satu persatu, semoga kalian selalu dipertemukan dengan orang baik.
6. Ikatan Pemuda Pelajar Mahasiswa Sulawesi Tengah (IPPMST) Malang, yang menjadi rumah kedua penulis untuk bersenda gurau, berkeluh kesah, belajar, dan memahami dinamika kehidupan. Nama-nama luar biasa seperti, Agnes, Amel, Uli, Aba, Mat, Aura, dan sahabat lainnya yang tak bisa penulis sebutkan satu persatu.
7. Sahabat dan *Support System* penulis yang walaupun dipisahkan jarak namun tetap saling mendoakan tanpa ada rasa iri satu sama lain, seperti Zai, Riski, Rifki, Wildan, Marlina, Bowo, Iqbal, dan lainnya, semoga hal-hal baik selalu menyertai kalian. Tak lupa kepada Alya Ghasania, terimakasih dan mohon

maaf atas segala tingkah laku sejauh ini, semoga suatu saat penulis benar-benar dapat membalas kebaikan mu, dan tetaplah menjadi sumber kebahagiaan bagi orang-orang sekitarmu.

8. Segala pihak yang telah membantu penyelesaian skripsi ini, terutama bapak ibu di Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Bojonegoro yang dengan ramah menerima kehadiran dan membantu penulis dalam melengkapi kebutuhan data.
9. Terakhir kepada diri sendiri, mohon maaf harus sesusah payah ini untuk dapat mencapai fase ini, terimakasih karena masih bisa berpikir sehat dan dapat diajak untuk bekerjasama, dan terimakasih karena masih mau jujur dan mencoba bangkit lagi. Banyak hal yang telah dilewati semoga kedepannya masih terus kuat, untuk membawa diri ini menjadi lebih baik dan dapat membanggakan orang tercinta.

Sebagai penutup, semoga karya ini bisa menjadi buah dari ikhtiar dan doa panjang, sebagai simbol titik balik seorang Adam Budhi Kusuma dalam menjalani fase kehidupan selanjutnya.



KATA PENGANTAR

Segala puji syukur, penulis panjatkan Kehadirat Allah SWT karena berkat rahmat, hidayah, dan inayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi yang berjudul **"Analisis Kekeringan Dengan Polarimeter SAR Menggunakan Metode *Radar Vegetation Index* (RVI) Studi Kasus : Kabupaten Bojonegoro"**, sebagai salah satu syarat terakhir untuk menyelesaikan program Sarjana pada Program Studi Teknik Geodesi, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional Malang.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis menyadari banyak kesulitan yang dihadapi. Namun berkat bantuan, dukungan, dan doa dari berbagai pihak, akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT, Tuhan semesta alam, berkat rahmat, hidayah, dan inayah-Nya, penuliis mampu menyelesaikan setiap langkah penyusunan skripsi ini.
2. Kedua orang tua serta keluarga besar tercinta, atas keperayaan, doa, dan dukuungan yang tak ada putus-putusnya diberikan kepada penulis.
3. Bapak Dedy Kurnia Sunaryo, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Geodesi ITN Malang, yang telah banyak membantu dan memberikan kepercayaan kepada penulis, sehingga dapat menyelesaikan penelitian ini
4. Ibu Feny Arafah Feny Arafah, S.T., M.T, selaku dosen pembimbing 1, yang telah memberikan motivasi, arahan, ilmu, dan bimbingan kepada peneliti selama proses penyusunan skripsi dan perkuliahan, sehingga peneliti dapat menyelesaikan penelitian ini.
5. Bapak Adkha Yulianandha Mabur, S.T., M.T, yang telah memberikan dukungan, motivasi, arahan, ilmu, dan bimbingan dan arahan kepada peneliti dalam proses penyusunan skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen, serta para Civitas akademika Teknik Geodesi ITN Malang yang telah membantu dan memfasilitasi penulis.
7. Sahabat-sahabat terbaik penulis yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, dimana mereka selalu membersamai penulis dalam perjalanan panjang ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih terdapat kekurangan maupun kesalahan dikarenakan keterbatasan dari kemampuan dan pengetahuan penulis. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan dan menerima segala kritik dan saran yang dapat membangun untuk menyempurnakan penulisan skripsi ini serta bermanfaat bagi peneliti dan pembaca, terutama dalam bidang penginderaan jauh.

Malang, 8 September 2026



Adam Budhi Kusuma

NIM 19.25.064

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
BERITA ACARA UJIAN SEMINAR HASIL SKRIPSI	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT.....	iv
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	3
1.3.1 Tujuan Penelitian	3
1.3.2 Manfaat penelitian	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II	5
TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Bencana Kekeringan.....	5
2.2.1 Kekeringan di Kabupaten Bojonegoro.....	6
2.2.2 Dampak Ancaman Kekeringan	7
2.2 Penginderaan Jauh.....	8
2.3 Prinsip Pencitraan <i>Synthetic Aperture Radar</i> (SAR)	8
2.4 Citra Sentinel-1A.....	10
2.5 <i>Radar Vegetation Index</i> (RVI)	12
2.6 Pengolahan Sentinel-1A.....	13
2.7 <i>Digital Elevation Model</i> (DEM).....	15

2.8	Uji Akurasi Konfusi Matriks	16
2.9	Peta	17
2.9.1	Kesepadanan Skala Peta	17
2.10	Penelitian Terdahulu.....	18
BAB III		20
METODOLOGI PENELITIAN		20
3.1	Lokasi Penelitian	20
3.2	Alat dan Bahan	21
3.2.1	Alat Penelitian.....	21
3.2.2	Bahan Penelitian	22
3.3	Diagram Alir Penelitian.....	23
3.4	<i>Apply Orbit File</i> Data Citra Sentinel-1A.....	27
3.5	<i>Thermal Noise Removal</i> Citra Sentinel-1A.....	28
3.6	Koreksi Radiometrik Citra Sentinel-1A	29
3.7	Koreksi Geometrik (<i>Terrain Correction</i>) Citra Sentinel-1A	30
3.8	Pemotongan area (<i>subset</i>) Citra Sentinel-1A	32
3.9	<i>Speckle Filtering</i> Citra Sentinel-1A	32
3.10	<i>Mosaicking</i> Citra Sentinel-1A.....	34
3.11	<i>Processing Band Math</i>	35
3.12	<i>Clipping</i> Kecamatan di Kabupaten Bojonegoro.....	38
3.13	Sebaran titik sampel data kekeringan di Kabupaten Bojonegoro.....	39
3.14	Tahapan Uji Akurasi	40
BAB IV		42
HASIL DAN PEMBAHASAN		42
4.1	Hasil Koreksi Citra Sentinel-1A.....	42
4.1.1	Hasil <i>Thermal Noise Removal</i> Citra Sentinel 1-A	42
4.1.2	Hasil Koreksi Radiometrik Citra Sentinel 1-A.....	45
4.1.3	Hasil Koreksi Geometrik (<i>Terrain Correction</i>) Citra Sentinel 1-A.....	49
4.1.4	Hasil <i>Speckle Filtering</i> Citra Sentinel 1-A	51
4.1.5	Hasil Visual <i>Mosaicking</i> Citra Sentinel 1-A.....	51
4.2	Pengolahan <i>Radar Vegetation Index</i> (RVI).....	56
4.2.1	Analisa RVI Kabupaten Bojonegoro Tahun 2019	56

4.2.2 Analisa RVI Kabupaten Bojonegoro Tahun 2020	57
4.2.3 Analisa RVI Kabupaten Bojonegoro Tahun 2023	59
4.2.4 Analisa Perbandingan RVI Kabupaten Bojonegoro 3 Periode Tahun	60
4.3 Uji Akurasi konfusi matriks RVI tahun 2023 terhadap data lapangan.....	62
4.4 Hasil Analisis Perubahan RVI per Kecamatan di Kabupaten Bojonegoro	64
4.5 Validasi Data Lapangan Kelas Klasifikasi RVI Tahun 2023	77
BAB V	82
KESIMPULAN DAN SARAN	82
5.1 Kesimpulan.....	82
5.2 Saran.....	83
DAFTAR PUSTAKA	84
LAMPIRAN.....	88

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Bencana Kekeringan	6
Gambar 2. 2 Tampilan Visual Citra Sentinel SAR	9
Gambar 2. 3 Citra Satelit Sentinel-1A	11
Gambar 3. 1 Peta Lokasi Penelitian	20
Gambar 3. 2 Diagram Alir Penelitian	24
Gambar 3. 3 Tampilan <i>Menu Bar Radar I</i>	27
Gambar 3. 4 Tampilan Jendela <i>Apply Orbit File</i>	28
Gambar 3. 5 Tampilan Menu Radar Radiometrik.....	28
Gambar 3. 6 Tampilan jendela <i>S-1 Thermal Noise Removal</i>	29
Gambar 3. 7 Tampilan <i>Menu Bar Radar II</i>	29
Gambar 3. 8 Tampilan <i>Menu Bar Radar III</i>	30
Gambar 3. 9 Tampilan Jendela <i>Range Doppler Terrain Correction</i>	30
Gambar 3. 10 Tampilan Jendela <i>Range Doppler Terrain Correction</i>	31
Gambar 3. 11 Tampilan Jendela <i>Range Doppler Terrain Correction</i>	31
Gambar 3. 12 Tampilan <i>Menu Bar Radar IV</i>	32
Gambar 3. 13 Tampilan Jendela <i>Specify Product Subset</i>	32
Gambar 3. 14 Tampilan Tahap <i>Speckle Filtering</i>	33
Gambar 3. 15 Tampilan Jendela <i>Multi Temporal Speckle Filter</i>	30
Gambar 3. 16 Tampilan <i>Mosaiking</i> Citra Sentinel 1-A	34
Gambar 3. 17 Tampilan Jendela <i>SAR Mosaic</i>	34
Gambar 3. 18 Tampilan Jendela <i>ProductSet-Reader</i>	35
Gambar 3. 19 Tampilan Akhir Citra Hasil <i>Mosaicing</i>	35
Gambar 3. 20 Tampilan <i>Menu Bar Band Math</i>	36
Gambar 3. 21 Tampilan Jendela <i>Band Maths Expressions Editor</i>	36
Gambar 3. 22 Tampilan Sebaran Kekeringan Metode <i>Radar Vegetation Index</i> ...	37
Gambar 3. 23 Tampilan Histogram untuk RVI.....	37
Gambar 3. 24 Tampilan <i>Statistic Sigma RVI</i>	38
Gambar 3. 25 Tampilan Pilihan <i>Open Data</i>	38
Gambar 3. 26 Tampilan Batas Administrasi Kecamatan	39
Gambar 3. 27 Tampilan Sebaran Validasi Sampel Data Kekeringan	39
Gambar 4. 1 Sebaran Kekeringan metode RVI tahun 2019.....	55

Gambar 4. 2 Diagram pie Kekeringan metode RVI tahun 2019.....	56
Gambar 4. 3 Sebaran Kekeringan metode RVI tahun 2020.....	57
Gambar 4. 4 Diagram pie Kekeringan metode RVI tahun 2020.....	58
Gambar 4. 5 Sebaran Kekeringan metode RVI tahun 2023.....	58
Gambar 4. 6 Diagram pie Kekeringan metode RVI tahun 2023	59
Gambar 4. 7 Grafik perubahan nilai klasifikasi RVI tahun 2019,2020,&2023	61
Gambar 4. 8 Grafik perubahan nilai klasifikasi RVI Kecamatan Kedungadem...	68
Gambar 4. 9 Sebaran RVI Kecamatan Kedungadem.....	68
Gambar 4. 10 Grafik perubahan nilai klasifikasi RVI Kecamatan Kepohbaru.....	70
Gambar 4. 11 Sebaran RVI Kecamatan Kepohbaru	70
Gambar 4. 12 Grafik perubahan nilai klasifikasi RVI Kecamatan Ngasem	72
Gambar 4. 13 Sebaran RVI Kecamatan Ngasem	72
Gambar 4. 14 Grafik perubahan nilai klasifikasi RVI Kecamatan Sugihwaras....	74
Gambar 4. 15 Sebaran RVI Kecamatan Sugihwaras	74
Gambar 4. 16 Grafik perubahan nilai klasifikasi RVI Kecamatan Sumberejo	76
Gambar 4. 17 Sebaran RVI Kecamatan Sumberejo.....	76

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Spesifikasi Umum Citra Sentinel-1 A.....	11
Tabel 2. 2 Spesifikasi <i>Interferometric Wide Swath</i>	12
Tabel 2. 3 Klasifikasi Kelas <i>Radar Vegetation Index</i>	13
Tabel 2. 4 Tabel Matriks Konfusi	16
Tabel 3. 1 Alat Penelitian.....	21
Tabel 3. 2 Bahan Penelitian	22
Tabel 3. 3 Perhitungan Uji konfusi matriks	40
Tabel 4. 1 Tampilan Pada Sebelum Dan Sesudah Proses TNR Tahun 2023.....	42
Tabel 4. 2 Tampilan Pada Sebelum Dan Sesudah Proses TNR Tahun 2020.....	43
Tabel 4. 3 Tampilan Pada Sebelum Dan Sesudah Proses TNR Tahun 2019.....	44
Tabel 4. 4 tampilan pada sebelum dan sesudah proses radiometrik tahun 2023...	46
Tabel 4. 5 tampilan pada sebelum dan sesudah proses radiometrik tahun 2020...	47
Tabel 4. 6 tampilan pada sebelum dan sesudah proses radiometrik tahun 2019...	48
Tabel 4. 7 tampilan sebelum dan sesudah proses <i>terrain correction</i> tahun 2023...	49
Tabel 4. 8 tampilan sebelum dan sesudah proses <i>terrain correction</i> tahun 2020...	50
Tabel 4. 9 tampilan sebelum dan sesudah proses <i>terrain correction</i> tahun 2019...	51
Tabel 4. 10 tampilan sebelum dan sesudah proses <i>speckle filtering</i> tahun 2023 ..	52
Tabel 4. 11 tampilan sebelum dan sesudah proses <i>speckle filtering</i> tahun 2020 ..	53
Tabel 4. 12 tampilan sebelum dan sesudah proses <i>speckle filtering</i> tahun 2019 ..	54
Tabel 4. 13 Visualisasi Citra Pada Tahap <i>Mosaiking</i> Tahun 2023	55
Tabel 4. 14 Klasifikasi kelas RVI Kabupaten Bojonegoro tahun 2019	57
Tabel 4. 15 Klasifikasi kelas RVI Kabupaten Bojonegoro tahun 2020	58
Tabel 4. 16 Klasifikasi kelas RVI Kabupaten Bojonegoro tahun 2023	60
Tabel 4. 17 Klasifikasi kelas RVI Bojonegoro tahun 2019,2020,&2023	61
Tabel 4. 18 Kelas Klasifikasi RVI per Kecamatan Tahun 2019.....	64
Tabel 4. 19 Kelas Klasifikasi RVI per Kecamatan Tahun 2020.....	65
Tabel 4. 20 Kelas Klasifikasi RVI per Kecamatan Tahun 2023.....	66
Tabel 4. 21 Klasifikasi kelas RVI Kecamatan Kedungadem.....	67
Tabel 4. 22 Klasifikasi kelas RVI Kecamatan Kepohbaru	69
Tabel 4. 23 Klasifikasi kelas RVI Kecamatan Ngasem	71

Tabel 4. 24 Klasifikasi kelas RVI Kecamatan Sugihwaras.....	73
Tabel 4. 25 Klasifikasi kelas RVI Kecamatan Sumberejo.....	75
Tabel 4. 26 Validasi Data Lapangan Tahun 2023 Kelas Sangat Kering.....	77
Tabel 4. 27 Validasi Data Lapangan Tahun 2023 Kelas Kering.....	78
Tabel 4. 28 Validasi Data Lapangan Tahun 2023 Kelas Agak Basah	79
Tabel 4. 29 Validasi Data Lapangan Tahun 2023 Kelas Basah.....	80
Tabel 4. 30 Validasi Data Lapangan Tahun 2023 Kelas Sangat Basah.....	81