

# HUBUNGAN ANTARA INDEKS VEGETASI *NORMALIZE DIFFERENCE VEGETATION INDEX* (NDVI) TERHADAP FASE PERTUMBUHAN PADI DIR DANDA JAYA KABUPATEN BARITO KUALA

Naufal Adlie Nafarin, Novitasari Novitasari\*  
Manajemen dan Rekayasa Sumberdaya Air dan Rawa  
Universitas Lambung Mangkurat

Seminar Nasional Tahunan IX & Call For Paper 2022  
7 November 2022, Kalimantan Selatan, Indonesia



SEMINAR NASIONAL TAHUNAN IX & CALL FOR PAPER 2022  
"Strategi Keilmuan Teknik Sipil dalam Mencegah dan Menanggulangi  
Permasalahan Konstruksi di Lahan Basah Kalimantan Selatan"

1

## PENDAHULUAN

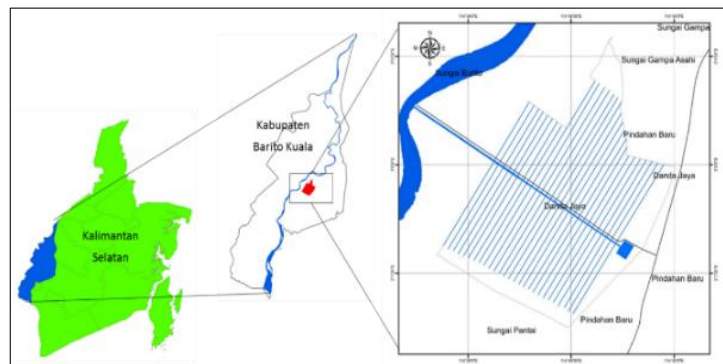


Gambar 1 Petani Tanam Padi



Gambar 2 Panen Raya Padi di Desa Tumih, Kecamatan Wanaraya

Daerah Irigasi Rawa (DIR) Danda Jaya



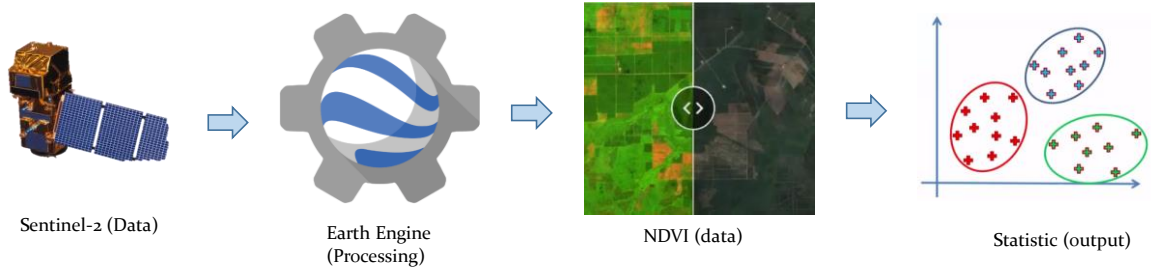
Gambar 3 Daerah Lokasi Penelitian



SEMINAR NASIONAL TAHUNAN IX & CALL FOR PAPER 2022  
"Strategi Keilmuan Teknik Sipil dalam Mencegah dan Menanggulangi  
Permasalahan Konstruksi di Lahan Basah Kalimantan Selatan"

2

## PENDAHULUAN



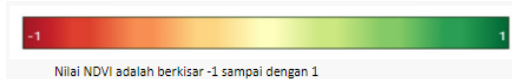
Gambar 4 Konsep Penelitian



## PENDAHULUAN

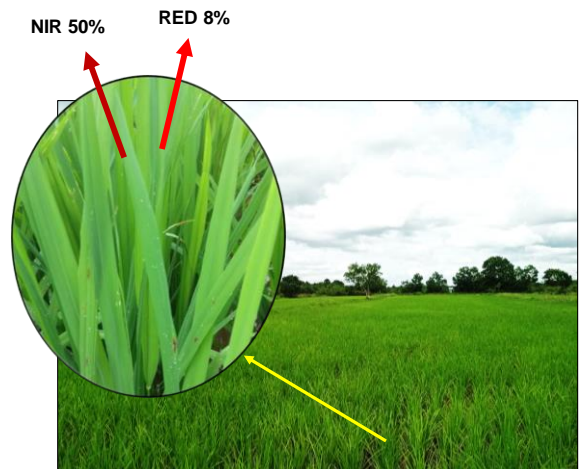
NDVI merupakan indeks yang menggambarkan tingkat kehijauan tanaman. Nilai tingkat kehijauan tanaman berkisar dari -1 hingga +1. Hubungan NDVI dengan tanaman padi terletak pada perubahan warna daun padi setiap fase pertumbuhan. Pertumbuhan daun akan tumbuh tinggi dan besar selaras dengan warna daun yang semakin hijau. Warna hijau daun tersebut akan diserap lebih banyak oleh inframerah dekat (near-infrared) dan cahaya merah. *Normalize Difference Vegetation Index* (NDVI) diformulasikan sebagai berikut.

$$NDVI = \frac{(NIR - Red)}{(NIR + Red)}$$



(Rouse, et. al., 1973)

Gambar 5 Formulasi NDVI



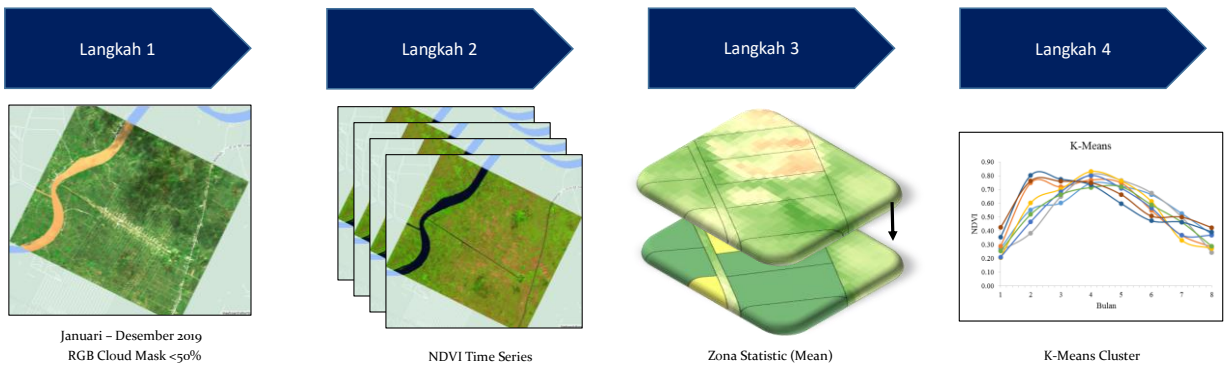
Lokasi: Danda Jaya Ray 5

Gambar 4 Fase Vegetatif 1 Tanaman Padi



# METODE

## BAGAN ALIR PENELITIAN



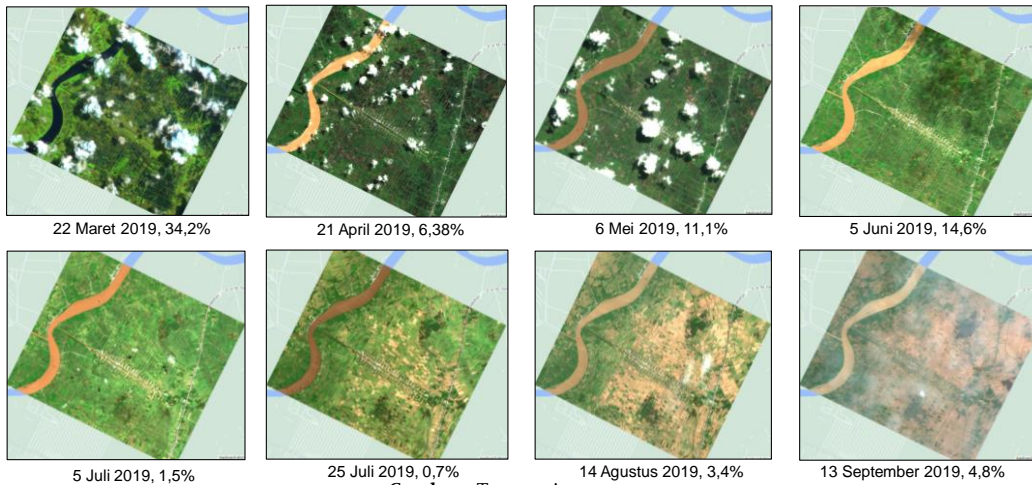
Gambar 6 Bagan Alir Penelitian



SEMINAR NASIONAL TAHUNAN IX & CALL FOR PAPER 2022  
"Strategi Keilmuan Teknik Sipil dalam Mencegah dan Menanggulangi Permasalahan Konstruksi di Lahan Basah Kalimantan Selatan"

# HASIL

## ANALISIS TUTUPAN AWAN



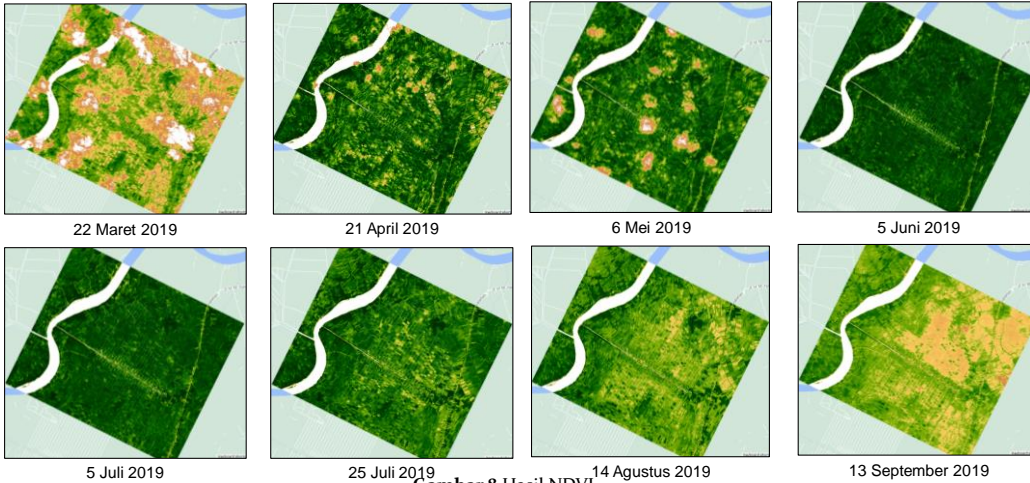
Gambar 7 Tutupan Awan



SEMINAR NASIONAL TAHUNAN IX & CALL FOR PAPER 2022  
"Strategi Keilmuan Teknik Sipil dalam Mencegah dan Menanggulangi Permasalahan Konstruksi di Lahan Basah Kalimantan Selatan"

# HASIL

## ANALISIS NDVI



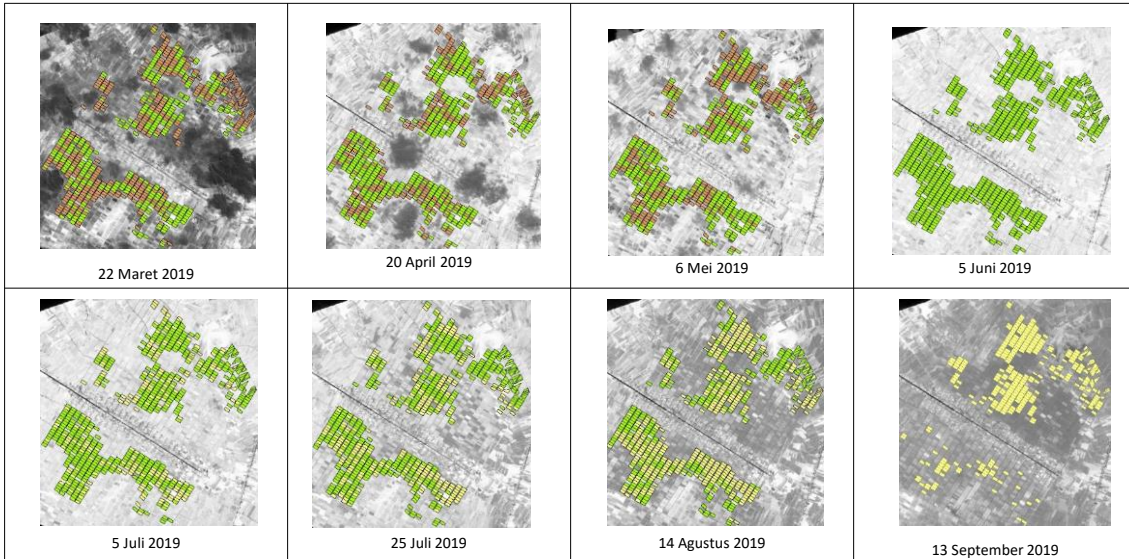
Gambar 8 Hasil NDVI



SEMINAR NASIONAL TAHUNAN IX & CALL FOR PAPER 2022  
 "Strategi Keilmuan Teknik Sipil dalam Mencegah dan Menanggulangi  
 Permasalahan Konstruksi di Lahan Basah Kalimantan Selatan"

## ANALISIS NDVI

## NILAI PER PIXEL PETAK SAWAH -> RATA-RATA PETAK SAWAH



Gambar 9 Konversi NDVI per Pixel Menjadi NDVI Rata-rata



SEMINAR NASIONAL TAHUNAN IX & CALL FOR PAPER 2022  
 "Strategi Keilmuan Teknik Sipil dalam Mencegah dan Menanggulangi  
 Permasalahan Konstruksi di Lahan Basah Kalimantan Selatan"

HIERARCHICAL CLUSTER

ANALISIS STATISTIK

K-MEANS CLUSTER

Stage	Agglomeration Schedule			Stage Cluster First Appears		
	Cluster 1	Cluster 2	Coefficients	Cluster 1	Cluster 2	Next Stage
663	70	81	,331	645	654	669
664	2	7	,339	658	662	667
665	39	61	,349	630	0	671
666	1	30	,352	657	661	669
667	2	303	,375	664	501	670
668	52	84	,387	660	0	672
669	1	70	,396	666	663	670
670	1	2	,434	669	667	671
671	1	39	,496	670	665	672
672	1	52	,658	671	668	0

Agglomeration Schedule untuk mengetahui jumlah Cluster Optimal

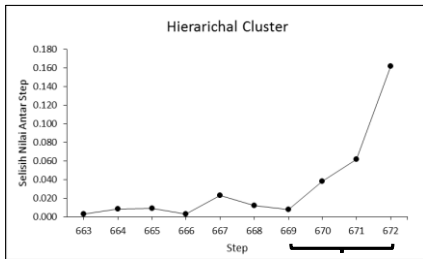
Kolom Coefficients yang akan menjadikan indikasi ketika ada nilai mengalami perubahan yang drastis

Number of Cases in each Cluster	
Cluster 1	117,000
2	255,000
3	107,000
4	194,000
Valid	673,000
Missing	,000

Pengelompokan Data Sesuai Cluster

Gambar 12 Banyak data yang dikelompokkan oleh cluster

Gambar 10 Penentuan Jumlah Cluster Optimal



Ketika step 669 - 672 terjadi kenaikan nilai yang paling drastis. Jadi jumlah cluster optimal adalah K = 4

Gambar 11 Perbedaan Nilai Cluster untuk Penentuan Jumlah Cluster

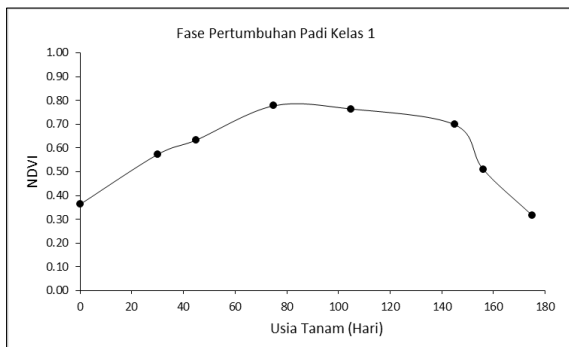
	Final Cluster Centers			
	1	2	3	4
A1	,36	,27	,25	,42
A2	,57	,67	,31	,76
A3	,63	,72	,50	,74
A4	,78	,79	,77	,78
A5	,76	,77	,76	,73
A6	,70	,63	,68	,44
A7	,51	,35	,46	,36
A8	,32	,28	,26	,30

Gambar 13 Nilai Akhir Cluster

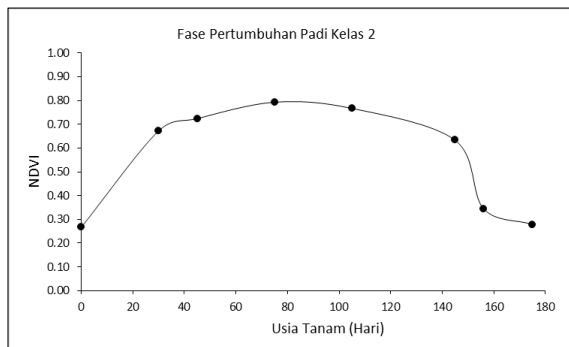


SEMINAR NASIONAL TAHUNAN IX & CALL FOR PAPER 2022  
 "Strategi Keilmuan Teknik Sipil dalam Mencegah dan Menanggulangi Permasalahan Konstruksi di Lahan Basah Kalimantan Selatan"

ANALISIS CLUSTER



Gambar 14 Padi Kelas 1

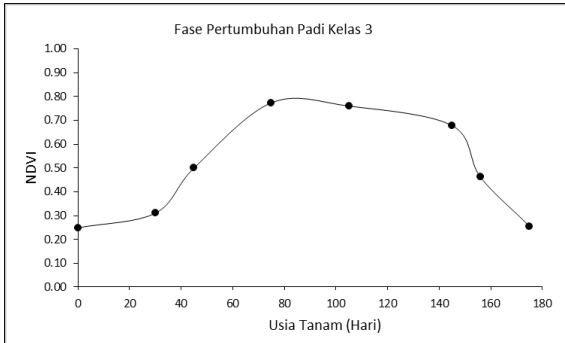


Gambar 15 Padi Kelas 2

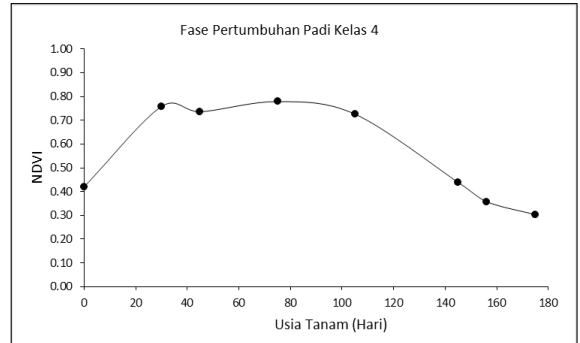


SEMINAR NASIONAL TAHUNAN IX & CALL FOR PAPER 2022  
 "Strategi Keilmuan Teknik Sipil dalam Mencegah dan Menanggulangi Permasalahan Konstruksi di Lahan Basah Kalimantan Selatan"

ANALISIS CLUSTER



Gambar 16 Padi Kelas 3



Gambar 17 Padi Kelas 4



Gambar 18 Distribusi Spasial Kelas dari K-means

Kelas 1 = Maret – September, Panen Oktober I  
 Kelas 2 = April – Agustus II, Panen September II  
 Kelas 3 = April – September, Panen September II  
 Kelas 4 = Maret – September, Panen Oktober II  
 Dari jumlah kelas, diklasifikasi Pola Tanam Padi Varietas Lokal



# TERIMAKASIH



SEMINAR NASIONAL TAHUNAN IX & CALL FOR PAPER 2022  
"Strategi Keilmuan Teknik Sipil dalam Mencegah dan Menanggulangi  
Permasalahan Konstruksi di Lahan Basah Kalimantan Selatan"