

ANALISIS DAN PEMETAAN PERUBAHAN MUSIMAN SALINITAS SAWAH DI DESA JUMBLENG, KECAMATAN LOSARANG

MUHAMMAD YOURI AZREAL



**DEPARTEMEN GEOFISIKA DAN METEOROLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Analisis Dan Pemetaan Perubahan Musiman Salinitas Sawah di Desa Jumbleng, Kecamatan Losarang” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juni 2024

Muhammad Youri Azreal
G2401201011



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Perpustakaan IPB University



ABSTRAK

MUHAMMAD YOURI AZREAL. Analisis dan Pemetaan Perubahan Musiman Salinitas Sawah di Desa Jumbleng, Kecamatan Losarang. Dibimbing oleh IDUNG RISDIYANTO.

Desa Jumbleng merupakan daerah pesisir di Kabupaten Indramayu yang rentan terhadap masalah salinitas tanah yang disebabkan oleh perbedaan curah hujan musiman dan sumber irigasi dengan kandungan garam yang tinggi di musim kemarau. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh curah hujan musiman terhadap kadar salinitas sawah dan memetakannya. Peneliti menggunakan data pengukuran *electric conductivity* di lapangan dan data curah hujan dari stasiun pemantauan hujan terdekat. Persamaan Taro Yamane dan Slovin digunakan untuk menentukan titik pengumpulan sampel. Metode interpolasi *inverse distance weighting power 1*, *inverse distance weighting power 2*, dan *kriging* digunakan untuk menentukan nilai EC prediksi yang paling akurat. *Root Mean Square Error* dan regresi linier digunakan untuk validasi data. *Inverse distance weighting power 2* menunjukkan hasil yang paling signifikan dan akurat dengan penyebaran area salin tinggi dan sedang sebesar 5,09 ha (3,3%) dan 56,03 ha (36,1%) di musim kemarau dan 0 ha (0%) dan 1,86 ha (1,2%) di musim hujan. Tambahkan satu kalimat saran untuk penelitian ke depan

Kata kunci: *salinitas, tanah, musiman, variabilitas, interpolasi*



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

ABSTRACT

MUHAMMAD YOURI AZREAL. Analysis and Seasonal Mapping of Rice Field Salinity Changes in Jumbleng Village, Losarang Subdistrict. Supervised by IDUNG RISDIYANTO.

Jumbleng Village is a coastal area in Indramayu Regency that is vulnerable to the impact of soil salinity problems caused by seasonal rainfall differences and high salt content irrigation sources in the dry season. This study aims to understand the influence of seasonal rainfall on rice field salinity levels and map them. The analyst uses field measurement data (electrical conductivity) and precipitation data from the nearest rain monitoring station. The Taro Yamane and Slovin equations are used to determine the sample collection points. The interpolation methods: inverse distance weighting power 1, inverse distance weighting power 2, and kriging are used to determine the most accurate EC prediction value. Root Mean Square Error and linear regression are used for data validation. Inverse distance weighting power 2 shows the most significant and accurate results with a high and moderate saline area spread of 5.09 ha (3.6 %) and 56.03 ha (36.6 %) in the dry season and 0 ha (0 %) and 0.12 ha (1.2 %) in the rainy season.

Keywords: salinity, soil, seasonal, variability, interpolation



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2024¹
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

ANALISIS DAN PEMETAAN PERUBAHAN MUSIMAN SALINITAS SAWAH DI DESA JUMBLENG, KECAMATAN LOSARANG

MUHAMMAD YOURI AZREAL

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Meteorologi Terapan

**DEPARTEMEN GEOFISIKA DAN METEOROLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

1. Dr. Drs. Bambang Dwi Dasanto, M.Si.
2. Yon Sugiarto, S.Si., M.Sc.



Judul Skripsi : Analisis dan Pemetaan Perubahan Musiman Salinitas Sawah di
Desa Jumbleng, Kecamatan Losarang

Nama : Muhammad Youri Azreal
NIM : G2401201011

Disetujui oleh

Pembimbing:
Idung Risdiyanto, S.Si., M.Sc.



Diketahui oleh

Ketua Departemen Geofisika dan Meteorologi:
Dr. Ana Turyanti, S.Si., M.T.
NIP. 19710707 199803 2 002



Tanggal Ujian:
14 Juni 2024

Tanggal Lulus:



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan November 2023 sampai bulan Mei 2024 ini ialah variasi musiman salinitas sawah, dengan judul “Perubahan Salinitas Sawah Berdasarkan Variasi Musiman di Desa Jumbleng, Kecamatan Losarang”. Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Idung Risdiyanto, S.Si., M.Sc selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan, saran, dan masukan dalam penelitian ini.
2. Bapak Talaga Nigara dan Ibu Ita Tia Agustina selaku orang tua, Achmad Baesuni (alm.) dan Tuti Haryati selaku kakek dan nenek, dan Tia Stephani selaku tante serta seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan, doa, dan kasih sayangnya kepada saya dari awal studi di Institut Pertanian Bogor hingga menyelesaikan skripsi.
3. Seluruh staf pengajar dan staf TU Departemen Geofisika dan Meteorologi atas ilmu, bimbingan, arahan, dan bantuan yang telah diberikan selama perkuliahan.
4. Bang Jay dan Bang Samin selaku pemuda Desa Jumbleng yang telah banyak membantu selama pengukuran data lapang.
5. Mayanda Utami selaku wanita yang selalu memberikan support kepada penulis.
6. Sahabat penulis terutama geng warlok (Karim dan Agoy) dan geng mabar ml (Karim, Agoy, Rendi. Dan Arkan), serta teman-teman Departemen Geofisika dan Meteorologi 57 terutama teman seperjumlengan (Niko, Arya, Karim, Fitri, Iqbal, Gilang, Handini, dan Davinka) atas bantuan, dukungan, dan semangat yang telah diberikan untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
7. Keluarga asuh Bang Ridwan, Bang Jey, Zumi, dan Bintang atas bantuan dan dukungan yang diberikan.
8. Seluruh pihak lainnya yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juni 2024

Muhammad Youri Azreal



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xi
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	1
1.3 Manfaat	1
TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Salinitas Sawah	3
2.2 Tipe Iklim Kabupaten Indramayu	3
2.3 <i>Electrical Conductivity</i> (EC)	3
2.4 Pengambilan Sampel <i>in-situ</i>	4
2.5 Teknik Interpolasi	4
III METODE	5
3.1 Waktu dan Tempat	5
3.2 Alat dan Bahan	5
3.3 Prosedur Kerja	6
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	11
4.1 Hasil	11
4.2 Pembahasan	15
V SIMPULAN DAN SARAN	17
5.1 Simpulan	17
5.2 Saran	17
DAFTAR PUSTAKA	18
LAMPIRAN	22
RIWAYAT HIDUP	25



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR TABEL

1	Alat-alat penelitian	6
2	Spesifikasi data penelitian	6
3	Klasifikasi salinitas tanah berdasarkan EC	9

DAFTAR GAMBAR

4	Lokasi penelitian di Desa Jumbleng, Kecamatan Losarang	5
5	Diagram alir penelitian	6
6	Titik pengambilan sampel	7
7	Grafik curah hujan bulanan Kecamatan Losarang	11
8	Peta distribusi salinitas tanah berdasarkan musim dan metode interpolasinya	13
9	Model regresi linear EC pengukuran dan prediksi (a) IDW-1 musim kemarau, (b) IDW-1 musim hujan, (c) IDW-2 musim kemarau, (d) IDW-2 musim hujan, (e) <i>kriging</i> musim kemarau, (f) <i>kriging</i> musim hujan	15

DAFTAR LAMPIRAN

10	Lampiran 1 Dokumentasi pengukuran lapang di area sawah Desa Jumbleng	22
11	Lampiran 2 Peta distribusi salinitas tanah pada musim kemarau	23
12	Lampiran 3 Peta distribusi salinitas tanah pada musim hujan	24



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.