

PENENTUAN JADWAL TANAM PADI OPTIMAL UNTUK VARIETAS IR64 DAN IR72 DI PESAWARAN DENGAN SIMULASI ORYZA V3

JIHAN NASWA NUR JAUHARI



**DEPARTEMEN GEOFISIKA DAN METEOROLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



@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

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Penentuan Jadwal Tanam Padi Optimal untuk Varietas IR64 dan IR72 di Pesawaran dengan Simulasi ORYZA v3” 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, Agustus 2025

Jihan Naswa Nur Jauhari
G2401211009



@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.



ABSTRAK

JIHAN NASWA NUR JAUHARI. Penentuan Jadwal Tanam Padi Optimal untuk Varietas IR64 dan IR72 di Pesawaran dengan Simulasi ORYZA v3. Dibimbing oleh TANIA JUNE.

Ketepatan penentuan jadwal tanam padi sangat berpengaruh terhadap hasil panen, terutama di wilayah dengan pola curah hujan yang bervariasi setiap tahunnya. Penelitian ini bertujuan mengoptimalkan jadwal tanam padi varietas IR64 dan IR72 di Kabupaten Pesawaran, Lampung menggunakan model simulasi ORYZA v3. Data iklim harian dari NASA POWER dikoreksi dengan data pengamatan lokal agar lebih sesuai dengan kondisi lapangan. Simulasi dilakukan sepanjang tahun dengan interval tanam setiap 10 hari, kemudian hasilnya dibandingkan dengan produktivitas aktual. Analisis curah hujan digunakan untuk mendukung penentuan periode tanam yang ideal. Hasil menunjukkan bahwa IR64 memberikan hasil tertinggi jika ditanam pada bulan September atau Oktober dengan tingkat kesesuaian model yang tinggi terhadap data aktual ($R = 0,85$; $R^2 = 0,72$; $p\text{-value} = 0,06$; $RMSE = 0,58$ ton/ha). IR72 lebih stabil jika ditanam pada Januari-Februari, meskipun tingkat kesesuaiannya lebih rendah ($R = 0,56$; $R^2 = 0,31$; $p\text{-value} = 0,19$; $RMSE = 1,02$ ton/ha). Penelitian ini merekomendasikan bahwa model ORYZA v3 dengan data iklim terkoreksi dapat menjadi alat bantu yang efektif dalam merencanakan jadwal tanam padi yang presisi sesuai kondisi curah hujan setempat.

Kata kunci: ORYZA v3, optimasi jadwal tanam, pertanian presisi, produktivitas padi, budidaya padi tropis



@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

JIHAN NASWA NUR JAUHARI. Determining the Optimal Rice Planting Schedule for IR64 and IR72 Rice Varieties in Pesawaran Using ORYZA v3 Simulation. Supervised by TANIA JUNE.

The accuracy of determining rice planting schedules greatly influences yield, especially in regions with varying annual rainfall patterns. This study aimed to optimize the planting schedule for IR64 and IR72 rice varieties in Pesawaran Regency, Lampung, using the ORYZA v3 simulation model. Daily climate data from NASA POWER were bias-corrected with local observations to better reflect actual field conditions. Simulations were conducted year-round with 10-day planting intervals, and the results were compared with actual productivity data. Rainfall analysis was used to support the determination of the ideal planting period. The results showed that IR64 achieved the highest yields when planted in September or October, with strong agreement between the model and actual data ($R = 0,85$; $R^2 = 0,72$; $p\text{-value} = 0,06$; $RMSE = 0,58$ ton/ha). IR72 performed more consistently when planted in January–February, although with lower agreement ($R = 0,56$; $R^2 = 0,31$; $p\text{-value} = 0,19$; $RMSE = 1,02$ ton/ha). This study recommends that the ORYZA v3 model, combined with bias-corrected climate data, can serve as an effective tool for planning precise rice planting schedules according to local rainfall conditions.

Keywords: ORYZA v3, optimation planting schedule, precision agriculture, rice productivity, tropical rice cultivation



@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 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 2025
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

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

PENENTUAN JADWAL TANAM PADI OPTIMAL UNTUK VARIETAS IR64 DAN IR72 DI PESAWARAN DENGAN SIMULASI ORYZA V3

JIHAN NASWA NUR JAUHARI

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

**DEPARTEMEN GEOFISIKA DAN METEOROLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



@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.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

1. Dr. Ana Turyanti, S.Si., M.T.

2. Dr. I Putu Santikayasa, S.Si., M.Sc.



Judul Skripsi : Penentuan Jadwal Tanam Padi Optimal untuk Varietas IR64 dan IR72 di Pesawaran dengan Simulasi ORYZA v3

Nama : Jihan Naswa Nur Jauhari
NIM : G2401211009

Disetujui oleh

Pembimbing:
Prof. Dr. Ir. Tania June, M.Sc.



Diketahui oleh

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



Tanggal Ujian:
26 Agustus 2025

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. Judul yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Januari sampai bulan Agustus 2025 dengan judul “Penentuan Jadwal Tanam Padi Optimal untuk Varietas IR64 dan IR72 di Pesawaran dengan Simulasi ORYZA v3”.

Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan rasa terima kasih yang tulus kepada seluruh pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan dalam penyusunan karya tulis ini, khususnya penghargaan penulis tujukan kepada

1. Allah SWT, yang senantiasa memberikan kesehatan, kekuatan, dan ketabahan dalam setiap proses penyusunan skripsi ini.
2. Ibu Dr. Ir. Tania June, M.Sc., selaku dosen pembimbing skripsi dan akademik yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan masukan berharga selama penelitian dan penyusunan skripsi ini.
3. Keluarga tercinta, yaitu Papa Ahmad Jauhari Pamungkas dan Mama Lilis ati Nurhayati selaku orang tua serta Kakang Dzukran Fauzan selaku kakak kandung satu-satunya
4. Rekan seperbimbingan yaitu Simut, Dilla, Ikhwan, Rehan, dan Ryan yang bersama-sama berjuang dalam kegiatan magang dan *capstone project* sehingga menciptakan pengalaman akademik yang luar biasa.
5. Teman-teman nastar kastangel, manusia sok gabut, dan anak2 ateu yang senantiasa menjadi tempat berbagi keluh-kesah, senang-sedih, suka-duka sejak zaman dulu.
6. Bang Sapaat dan Kak Syintiya yang membantu mereview dan memberikan saran serta perbaikan dalam penyusunan tugas akhir ini.
7. Civitas Marka58esar, seluruh keluarga besar angkatan Meteorologi Terapan 58, yang telah menjadi lingkungan belajar, bertumbuh, dan berproses bersama dengan penuh semangat solidaritas.
8. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung dalam mendukung proses penelitian dan penyusunan skripsi ini.
9. Terakhir, kepada diri sendiri yang tidak pernah putus asa dan selalu kembali semangat dalam menjalani setiap inci proses pengerjaan yang senantiasa menguras emosi, mental, dan materi.

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

Bogor, Agustus 2025

Jihan Naswa Nur Jauhari



@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 ISI	xv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvi
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Manfaat	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Model Simulasi Tanaman ORYZA	3
2.2 Data Iklim NASA POWER	8
2.3 Varietas Padi	9
2.4 Produksi Padi Indonesia	10
III METODE	13
3.1 Waktu dan Tempat	13
3.2 Alat dan Bahan	13
3.3 Prosedur Analisis Data	14
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	21
4.1 Karakteristik Iklim dan Kajian Wilayah Penelitian	21
4.2 Data Iklim Observasi dan NASA POWER	21
4.3 Perbandingan Produktivitas berdasarkan Jadwal Tanam Simulasi	23
4.4 Analisis Keakuratan Hasil Simulasi dengan BPS	25
4.5 Variasi Simulasi dengan Curah Hujan Berbeda	27
4.6 Limitasi Penelitian	30
V SIMPULAN DAN SARAN	31
5.1 Simpulan	31
5.2 Saran	31
DAFTAR PUSTAKA	33
LAMPIRAN	41
RIWAYAT HIDUP	43