

TUGAS AKHIR

**PREDIKSI HASIL PERTANIAN PADI BERBASIS
WEBSITE MENGGUNAKAN METODE
*AUTOREGRESSIVE INTEGRATED MOVING
AVERAGE – BOX JENKINS (ARIMA – BOX
JENKINS)***



WAFI PUTRA ARYANSYAH

18104047

**PROGRAM STUDI REKAYASA PERANGKAT LUNAK
FAKULTAS INFORMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO
2022**

TUGAS AKHIR

**PREDIKSI HASIL PERTANIAN PADI BERBASIS
WEBSITE MENGGUNAKAN METODE
AUTOREGRESSIVE INTEGRATED MOVING
AVERAGE – BOX JENKINS (ARIMA – BOX
JENKINS)**

***PREDICTION OF RICE AGRICULTURAL PRODUCTS
BASED ON WEBSITE USING AUTOREGRESSIVE
INTEGRATED MOVING AVERAGE - BOX JENKINS
(ARIMA - BOX JENKINS)***

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer



WAFI PUTRA ARYANSYAH

18104047

**PROGRAM STUDI REKAYASA PERANGKAT LUNAK
FAKULTAS INFORMATIKA**

INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO

2022

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

**PREDIKSI HASIL PERTANIAN PADI BERBASIS
WEBSITE MENGGUNAKAN METODE
AUTOREGRESSIVE INTEGRATED MOVING
AVERAGE – BOX JENKINS (ARIMA – BOX JENKINS)
PREDICTION OF RICE AGRICULTURAL PRODUCTS
BASED ON WEBSITE USING AUTOREGRESSIVE
INTEGRATED MOVING AVERAGE - BOX JENKINS
(ARIMA - BOX JENKINS)**

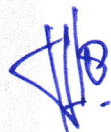
Dipersiapkan dan Disusun Oleh

WAFI PUTRA ASRYANSYAH

18104047

**Fakultas Informatika
Institut Teknologi Telkom Purwokerto
Pada Tanggal 19 Juli 2022**

Pembimbing Utama



Aditya Wijayanto, S.Kom., M.Cs

NIDN. 0608118902

HALAMAN PENETAPAN PENGUJI

PREDIKSI HASIL PERTANIAN PADI BERBASIS
WEBSITE MENGGUNAKAN METODE
AUTOREGRESSIVE INTEGRATED MOVING
AVERAGE – BOX JENKINS (ARIMA – BOX JENKINS)

PREDIKSI HASIL PERTANIAN PADI BERBASIS
WEBSITE MENGGUNAKAN METODE
AUTOREGRESSIVE INTEGRATED MOVING
AVERAGE – BOX JENKINS (ARIMA – BOX JENKINS)

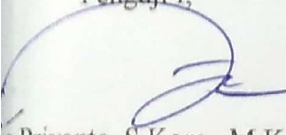
Disusun Oleh

WAFI PUTRA ARYANSYAH

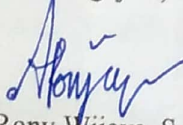
18104047

Telah Diujikan dan Dipertahankan dalam Sidang Ujian Tugas
Akhir Pada Senin, 21 November 2022.

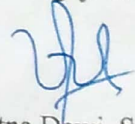
Penguji I,


Priyanto, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0606118201

Penguji II,


Andreas Rony Wijaya, S.Mat., M.Sc.
NIDN. 0630059602

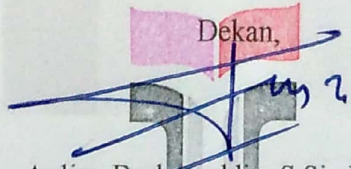
Penguji III,


Atika Ratna Dewi, S.Si., M.Sc.
NIDN. 0615128703

Pembimbing Utama,


Aditya Wijayanto, S.Kom., M.Cs
NIDN. 0608118902

Dekan,


Auliya Burhanuddin, S.Si., M. Kom
NIK. 19820008

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama Mahasiswa : Wafi Putra Aryansyah

NIM : 18104047

Program Studi : S1 Rekayasa Perangkat Lunak

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul berikut:

PREDIKSI HASIL PERTANIAN PADI BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN METODE AUTOREGRESSIVE INTEGRATED MOVING AVERAGE – BOX JENKINS (ARIMA – BOX JENKINS)

Dosen Pembimbing Utama : Aditya Wijayanto, S.Kom., M.Cs

Dosen Pembimbing Pendamping : -

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Institut Teknologi Telkom Purwokerto maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan, dan penelitian Saya Sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Tim Dosen Pembimbing.
3. Dalam Karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggungjawab Saya, bukan tanggungjawab Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
5. Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya, apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima Sanksi Akademik dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Purwokerto, 22 Agustus 2022

Yang Menyatakan,



(Wafi Putra Aryansyah)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala, atas berkat rahmat dan karunia-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik dan maksimal. Penyusunan tugas akhir ini dimaksudkan untuk memenuhi sebagian syarat-syarat guna mencapai gelar Sarjana di Institut Teknologi Telkom Purwokerto.

Penulis menyadari bahwa penulisan ini tidak dapat terselesaikan tanpa dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan tugas akhir ini terutama kepada:

1. Allah Subhanahu Wa Ta'ala karena atas izin-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini.
2. Orang Tua , adik, dan saudara saya yang telah memberikan doa dan dukungan penuh.
3. Bapak Dr. Arfianto Fahmi, S.T., M.T. selaku Rektor Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
4. Ibu Dr. Tenia Wahyuningrum, S.Kom., M.T. selaku Wakil Rektor Bidang I Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
5. Ibu Gita Fadila Fitriana, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Program Studi Rekayasa Perangkat Lunak.
6. Bapak Aditya Wijayanto, S.Kom., M.Cs selaku satu-satunya dosen pembimbing yang telah sabar dan giat dalam memberikan bimbingan arahan dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
7. Seluruh Bapak/Ibu dosen Fakultas Informatika yang telah memberikan ilmu pengetahuan yang sangat bermanfaat selama masa perkuliahan.
8. Teman-teman terbaik saya yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, yang telah berjuang bersama, mendukung, membantu dan saling memberikan motivasi.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna

dikarenakan terbatasnya pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki penulis. Oleh karena itu, penulis mengharapkan segala bentuk saran serta masukan bahkan kritik yang membangun dari berbagai pihak. Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan semua pihak khususnya dalam bidang *Informatika*.

Purwokerto, 22 Agustus 2022
Penulis,

Wafi Putra Aryansyah

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING..	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PENETAPAN PENGUJI	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
ABSTRAK	Error! Bookmark not defined.
ABSTRACT	Error! Bookmark not defined.
BAB I.....	Error! Bookmark not defined.
PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.3 Tujuan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.4 Batasan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.5 Manfaat Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
BAB II	Error! Bookmark not defined.
TINJAUAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
2.1. Kajian Pustaka.....	Error! Bookmark not defined.
2.2. Dasar Teori	Error! Bookmark not defined.
2.2.1 Peramalan	Error! Bookmark not defined.
2.2.2 Ketahanan Pangan	Error! Bookmark not defined.
2.2.3 <i>Autoregressive Integrated Moving Average</i> (ARIMA)	Error! Bookmark not defined.
2.2.4 <i>Rapid Application Development</i> (RAD).....	Error! Bookmark not defined.
2.2.5 <i>Website</i>	Error! Bookmark not defined.
BAB III.....	Error! Bookmark not defined.

METODOLOGI PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
3.1 Subjek dan Objek Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.2 Alat dan Bahan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.3 Proses Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.3.1 Studi Literatur.....	Error! Bookmark not defined.
3.3.2 Menentukan Responden	Error! Bookmark not defined.
3.3.3 Pengumpulan Data	Error! Bookmark not defined.
3.3.4 Metode Pengembangan Sistem	Error! Bookmark not defined.
3.3.5 Pengujian Sistem	Error! Bookmark not defined.
3.3.6 Pengambilan Kesimpulan.....	Error! Bookmark not defined.
BAB IV.....	Error! Bookmark not defined.
HASIL PENGUJIAN DAN ANALISIS	Error! Bookmark not defined.
4.1. Hasil Pengujian.....	Error! Bookmark not defined.
4.1.1 Pengumpulan Data	Error! Bookmark not defined.
4.1.2 Rencana Kebutuhan (<i>Requirement Planning</i>)	Error! Bookmark not defined.
defined.	
4.1.3 Proses Desain (<i>RAD Design Workshop</i>)	Error! Bookmark not defined.
4.1.4 Implementasi dan Finalisasi Produk (<i>Implementation and Finalise Product</i>).....	Error! Bookmark not defined.
4.2. Analisis	Error! Bookmark not defined.
BAB V	Error! Bookmark not defined.
KESIMPULAN DAN SARAN	Error! Bookmark not defined.
5.1. Kesimpulan.....	Error! Bookmark not defined.
5.2. Saran	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 1.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 2.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 3.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 4.....	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Tabel 2.1 Kajian Pustaka	9
2. Tabel 3.1 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Keras	19
3. Tabel 3.2 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak	20
4. Tabel 3.3 Jadwal Penelitian	26
5. Tabel 4.1 <i>Use Case Spesification Login</i> pada aktor <i>admin</i>	28
6. Tabel 4.2 <i>Use Case Spesification Input</i> data pada aktor admin	29
7. Tabel 4.3 <i>Use Case Spesification Tampil</i> data pada aktor admin	30
8. Tabel 4.4 <i>Use Case Spesification prediksi</i> pada aktor pengguna <i>website</i>	31
9. Tabel 4.5 Pengujian Aplikasi pada <i>Web Browser</i>	35

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Gambar 1.1 Ketersediaan lahan sawah di Indonesia	1
2. Gambar 1.2 Jumlah pengguna internet di Indonesia	2
3. Gambar 2.1 Tahapan-tahapan RAD	16
4. Gambar 3.1 Diagram Alur Penelitian	21
5. Gambar 4.1 Diagram <i>Use Case</i> Aplikasi Prediksi	28
6. Gambar 4.2 <i>Sequence</i> Diagram <i>Login Admin</i>	32
7. Gambar 4.3 <i>Sequence</i> Diagram <i>Input Data</i>	32
8. Gambar 4.4 <i>Sequence</i> Diagram <i>Tampil Data</i>	33
9. Gambar 4.5 <i>Sequence</i> Diagram <i>Prediksi</i>	33
10. Gambar 4.6 <i>Class</i> Diagram Aplikasi Prediksi	34
11. Gambar 4.7 Plot data sampel	36
12. Gambar 4.8 Plot Trend Analysis data sampel	36
13. Gambar 4.9 Plot Trend Analysis data sampel setelah Differencing	37
14. Gambar 4.10 Plot Trend Analysis data sampel setelah differencing	37
15. Gambar 4.11 Plot Trend Analysis data sampel setelah differencing	38
16. Gambar 4.12 Grafik ACF data sampel	38
17. Gambar 4.13 Grafik PACF data sampel	39
18. Gambar 4.14 Perbandingan Nilai MSE	39