

**PREDIKSI HASIL TANGKAP IKAN LAUT
DI KOTA TANJUNGPINANG MENGGUNAKAN METODE
SARIMA (*SEASONAL AUTOREGRESSIVE INTEGRATED
MOVING AVERAGE*)**



Skripsi

Untuk memenuhi syarat memperoleh Derajat
Sarjana Teknik (S.T)

Oleh:

RIANI FITRI IBNUL MALIK

190155201021

**JURUSAN INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN TEKNOLOGI KEMARITIMAN
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
TANJUNGPINANG
2023**

HALAMAN PERSETUJUAN

**PREDIKSI HASIL TANGKAP IKAN LAUT
DI KOTA TANJUNGPINANG MENGGUNAKAN METODE
SARIMA (*SEASONAL AUTOREGRESSIVE INTEGRATED
MOVING AVERAGE*)**



Skripsi

Untuk memenuhi syarat memperoleh derajat
Sarjana Teknik (S.T)

Oleh:

RIANI FITRI IBNUL MALIK

190155201021

Telah mengetahui dan disetujui oleh :

Pembimbing I,

Martaleli Bettiza, S.Si., M.Sc.
NIP. 197508282021212006

Pembimbing II,

Nurfalinda S.T., M.Cs.
NIP. 198401212019032013

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Prediksi Hasil Tangkap Ikan Laut Di Kota Tanjungpinang
Menggunakan Metode SARIMA (*Seasonal Autoregressive
Integrated Moving Average*)
Nama : Riani Fitri Ibnul Malik
NIM : 190155201021
Jurusan : Teknik Informatika

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji dan dinyatakan lulus
pada tanggal *18 Juli 2023*

Susunan Tim Pembimbing dan Penguji

Jabatan	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Pembimbing I	: Martaleli Bettiza, S.Si., M.Sc.		<i>26/7-2023</i>
Pembimbing II	: Nurfalinda, S.T., M.Cs.		<i>28/7-2023</i>
Ketua Penguji	: Tekad Matulatan, S.Sos., S.Kom., M.Inf.Tech		<i>25/7 2023</i>
Anggota	: 1. Muhamad Radzi Rathomi, S.Kom., M.Cs		<i>25/7/2023</i>
	: 2. Nola Ritha, S.T., M.Cs.		<i>28/7/2023</i>

Tanjungpinang, *31 Juli 2023*

Universitas Maritim Raja Ali Haji

Fakultas Teknik dan Teknologi Kemaritiman

Dekan Fakultas Teknik dan Teknologi Kemaritiman



Ir. Sapta Nugraha, S.T., M.Eng
NIP. 198904132015041005

PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul *Prediksi Hasil Tangkap Ikan Laut di Kota Tanjungpinang Menggunakan Metode SARIMA (Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average)* adalah benar karya saya dengan arahan dari komisi 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.

Jika kemudian hari ternyata terbukti pernyataan saya ini tidak benar dan melanggar peraturan yang sah dalam karya tulis dan hak intelektual maka saya bersedia ijazah yang telah saya terima untuk ditarik kembali oleh Universitas Maritim Raja Armali Haji.

Tanjungpinang, 23 Juni 2023

Yang menyatakan



(Riani Fitri Ibnul Malik)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan rasa syukur yang mendalam, dengan telah selesainya skripsi ini penulis mempersembahkan kepada:

1. Persembahan ini dengan tulus saya dedikasikan kepada Allah SWT, sebagai sumber segala ilmu dan kekuatan dalam menyelesaikan skripsi ini. Dengan rahmat-Nya, saya berhasil menyelesaikan perjalanan akademik ini dengan baik.
2. Terima kasih kepada orangtua dan kakak saya yang selalu memberikan dukungan, cinta, dan doa dalam setiap langkah hidup saya. Terima kasih atas pengorbanan, bimbingan, dan kasih sayang yang tak terhingga.
3. Terima kasih kepada ibu Martaleli Bettiza, S.Si., M.Sc dan ibu Nurfalinda S.T., M.Cs., yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan dukungan yang berharga selama penulisan skripsi ini. Terima kasih atas kesabaran, pemahaman, serta waktunya yang berharga untuk membantu saya mencapai tujuan ini.
4. Terima kasih kepada Kepala Jurusan Teknik Informatika bapak Muhamad Radzi Rathomi, S.Kom., M.Sc yang telah memberikan arahan, dukungan, dan pengawasan selama masa studi saya. Terima kasih atas perhatian, kerja keras, dan kesempatan yang diberikan kepada kami para mahasiswa.
5. Saya juga ingin mengucapkan terima kasih kepada seluruh dosen di jurusan Teknik Informatika yang telah berkontribusi dalam pembentukan pengetahuan dan keterampilan saya. Terima kasih atas ilmu dan pengalaman yang diberikan, serta kesempatan untuk belajar di bawah bimbingan mereka.
6. Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Suci, Reynaldi, Raihan, Ganda, Romy, Doni dan teman-teman angkatan 19 saya. Terima kasih atas dukungan, persahabatan, dan kerja sama yang tak ternilai selama perjalanan kami bersama di bangku kuliah.
7. Terakhir, saya juga ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, namun telah memberikan kontribusi dalam perjalanan skripsi ini dan terima kasih kepada saya sendiri yang sudah menyelesaikan komitmen dengan baik.

HALAMAN MOTO

Doing your best, sisanya biar Allah yang ngatur.



KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kehadirat AUah SWT atas terselesaikannya tugas akhir dengan judul: “Prediksi Hasil Tangkap Ikan Laut Di Kota Tanjungpinang Menggunakan Metode SARIMA (*Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average*)”. yang merupakan salah satu syarat kelulusan Program Sarjana Jurusan Teknik Informatika.

Selama penyusunan tugas akhir penulis telah banyak menerima bimbingan, pengarahan, petunjuk dan saran serta fasilitas yang membantu hingga akhir dari penyusunan tugas akhir ini. Untuk itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat :

1. Allah SWT atas limpahan ridho dan rahmat yang diberikan hingga penelitian ini dapat selesai.
2. Kedua orang tua untuk do'a yang tak henti dipanjatkan serta dukungan dalam segala hal.
3. Bapak Muhamad Radzi Rathomi, S.Kom., M.Cs selaku Kepala Prodi Teknik Informatika UMRAH
4. Ibu Martaleli Bettiza, S.Si., M.Sc. selaku pembimbing pertama
5. Ibu Nurfalinda, S.T., M.Cs. selaku pembimbing kedua
6. Dosen penguji yang telah memberikan kritik , masukan serta saran untuk penelitian ini
7. Dosen dan staf prodi Teknik Informatika yang telah berjasa dalam menyalurkan ilmu serta membantu proses penyelesaian segala urusan selama masa studi
8. Teman-teman seperjuangan yang selalu kompak dan saling support untuk segera menyelesaikan tugas akhir ini.

Tanjungpinang, 23 Juli 2023



Riani Fitri Ibnul Malik

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
HALAMAN MOTO	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
GLOSARIUM	xii
ABSTRAK	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJUAN PUSTAKA	6
2.1★ Kajian Literatur	6
2.2 Landasan Teori	9
2.2.1 Data Time Series	9
2.2.2 Pola Data.....	10
2.2.3 Prediksi	12
2.2.4 Stasioner dan Non Stasioner.....	12
2.2.5 Autocorrelative Function (ACF)	13
2.2.6 Partial Autocorrelative Function (PACF).....	14
2.2.7 Identifikasi Model SARIMA.....	14
2.2.8 Estimasi Parameter dan Uji Signifikan.....	15
2.2.9 Ketepatan Model Terbaik	16
2.2.10 Metode Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average(SARIMA)	17
BAB III METODE PENELITIAN	21
3.1 Waktu dan Sumber Penelitian	21
3.2 Alat Bantu Penelitian	21
3.2.1 Perangkat Keras (<i>Hardware</i>).....	21
3.2.2 Perangkat Lunak (<i>Software</i>).....	21
3.3 Proses Alur Penelitian	21
3.4 Studi Pendahuluan.....	23
3.5 Pengumpulan Data	23
3.6 Perancangan Sistem	24
3.7 Analisa Perancangan Sistem.....	24

3.8 Perhitungan manual SARIMA.....	25
3.8.1 Identifikasi Model SARIMA.....	34
3.8.2 Estimasi Parameter dan Uji Signifikan.....	36
3.8.3 Prediksi.....	39
3.9 Perancangan Basis Data.....	45
3.9.1 Deskripsi Tabel user.....	45
3.9.2 Deskripsi data ikan.....	45
3.10 Perancangan Alur Sistem <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	45
3.11 DFD.....	46
3.11.1 <i>Data Flow Diagram</i> Level 0.....	46
3.11.2 <i>Data Flow Diagram</i> Level 1.....	46
3.12 Perancangan antar muka (user interface).....	47
3.12.1 Halaman Login.....	47
3.12.2 Halaman Informasi.....	48
3.12.3 Halaman Input.....	48
3.12.4 Halaman Data Ikan.....	49
3.12.5 Halaman Data Differencing.....	50
3.12.6 Halaman Prediksi.....	51
3.12.7 Halaman User.....	52
3.13 Implementasi.....	52
3.13.1 Halaman Login.....	52
3.13.2 Halaman Informasi.....	53
3.13.3 Halaman Input Data.....	53
3.13.4 Halaman Data Ikan.....	54
3.13.5 Halaman Data Differencing.....	54
3.13.6 Halaman Prediksi.....	55
3.13.7 Halaman User.....	55
3.14 Pengujian sistem.....	56
3.14.1 Pengujian Form Login.....	56
3.14.2 Pengujian Input Data.....	56
3.14.3 Pengujian Form Data Ikan.....	57
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	58
4.1 Identifikasi Data Hasil Tangkap Ikan Laut.....	58
4.2 Identifikasi Stasioneritas Data.....	59
4.3 <i>Differencing</i> Non Musiman.....	59
4.4 <i>Differencing</i> Musiman.....	60
4.5 Identifikasi Model SARIMA.....	61
4.6 Analisa Tingkat Akurasi Model – Model SARIMA.....	62
4.7 Hasil Prediksi Tangkap Ikan Kota Tanjungpinang 12 Periode.....	64
BAB V PENUTUP.....	66
5.1 Kesimpulan.....	66
5.2 Saran.....	66
DAFTAR PUSTAKA.....	67
LAMPIRAN.....	72