

SKRIPSI
VARIABILITAS SEBARAN SUHU PERMUKAAN LAUT
BERDASARKAN PENGARUH ANGIN MONSUN
DI PERAIRAN LAUT JAWA



Oleh
RINI LUTHFIA WULANDARI
1910716120003

KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
BANJARBARU

2025

SKRIPSI
VARIABILITAS SEBARAN SUHU PERMUKAAN LAUT
BERDASARKAN PENGARUH ANGIN MONSUN
DI PERAIRAN LAUT JAWA



Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Studi
Pada Program Studi Ilmu Kelautan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Lambung Mangkurat

Oleh

RINI LUTHFIA WULANDARI
1910716120003

KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
BANJARBARU

2025

LEMBAR PENGESAHAN

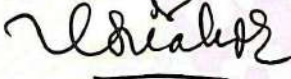
Judul : Variabilitas Sebaran Suhu Permukaan Laut Berdasarkan Pengaruh Angin Monsun di Perairan Laut Jawa
Nama : Rini Luthfia Wulandari
NIM : 1910716120003
Fakultas : Perikanan dan Ilmu Kelautan
Program Studi : Ilmu Kelautan
Tanggal Ujian : 17 Januari 2025
Skripsi

Persetujuan Pembimbing,

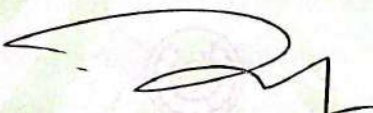
Pembimbing 1

Pembimbing 2


Ira Puspita Dewi, S.Kel., M.Si
NIP. 19810423 200501 2 004


Dr. Muhammad Syahdan, S.Pi., M.Si
NIP. 19770815 200604 1 003

Penguji


Yuliyanto, S.T., M.Si
NIP. 19740703 200604 1 002

Mengetahui,

Dekan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
ULM

Koordinator
Program Studi Ilmu Kelautan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
ULM


Dr. I. H. Untung Bijaksana, M.P
NIP. 19640517 199303 1 001


Yuliyanto, S.T., M.Si
NIP. 19740703 200604 1 002

KATA PENGANTAR

Puji Syukur Penulis Panjatkan kehadiran Allah SWT atas berkat dan yang telah melimpahkan rahmat, karunia dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “**Variabilitas Sebaran Suhu Permukaan Laut Berdasarkan Pengaruh Angin Monsun di Perairan Laut Jawa**”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi strata 1 (S1) di Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Lambung Mangkurat.

Penulis menyadari penyusunan Skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan sehingga diharapkan saran dan kritik yang membangun dari semua pihak sehingga dapat menjadi acuan dan memperkaya isi di dalam penelitian ini. Namun berkat bantuan dan dorongan dari berbagai pihak, sehingga hasil penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat dan tersayang :

1. Kepada yang paling terpenting, Bapak **Muhyi** dan Ibu **Sulisetyawati** yang telah amat memberikan banyak kesabaran, pengorbanan, kasih sayang, do'a, semangat dari awal bermula didunia ini sampai sekarang. Terimakasih juga kepada Adik, **Muhammad Royhan Wibowo** yang telah memberikan semangat, do'a dan dukungannya.
2. Ibu **Ira Puspita Dewi, S.Kel., M.Si.** dan Bapak **Muhammad Syahdan, S.Pi., M.Si.** selaku dosen pembimbing yang selalu sabar membimbing, memberikan arahan, meluangkan waktu, memberi kritik, saran dan motivasi agar penulis dengan cepat dan baik dalam penyusunan usulan sampai laporan penelitian skripsi ini menemui ujung.
3. Bapak **Yulianto, S.T., M.Si** selaku dosen penguji skripsi yang telah menyempatkan waktu untuk memberikan kritik dan saran serta motivasi kepada penulis.
4. Bapak **Yulianto, S.T., M.Si** selaku Koordinator Program Studi Ilmu Kelautan yang telah meluangkan waktunya untuk mendengarkan,

membimbing, memberikan saran serta motivasinya untuk penulis agar segera dapat menyelesaikan skripsi ini.

5. Segenap dosen pengajar Program Studi Ilmu Kelautan, Bapak **Prof. Dr. M. Ahsin Rifa'i, M.Si**, Bapak **Nursalam S.Kel., M.S**, Bapak **Baharuddin S.Kel., M.Si**, Bapak **Hamdani S.Pi., M.Si**, Bapak **Dr. Frans Tony S.Pi., M.Si**, Bapak **Dafiuddin Salim S.Kel., M.Si**, Ibu **Putri Mudhlika Lestarina, S.Pi., M.Si.**, dan Bapak **Ulil Amri, S.Pi., M.Si** yang telah memberikan banyak ilmu pengetahuan, pengalaman dan motivasi selama masa kuliah sampai selesai studi. dan staf admin Program Studi Ilmu Kelautan Kakak **Norlaila Hayati S.Si**, terimakasih telah membantu dalam proses administrasi.
6. Bapak **Dr. Ir. H. Untung Bijaksana, M.P** selaku Dekan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Lambung Mangkurat.
7. Terimakasih Kepada "**Jadwal Shift Manusia Silver**", Amelia Fatmawati, S.H, Elly Selvia Rahma, S.Pd dan Sophia Evita, S.Pd yang sedari Sekolah Menengah Atas sudah berteman, tumbuh, belajar bersama dan menemani penulis sampai dengan sekarang.
8. Terimakasih kepada **Putri Erika Amelia** yang sedari Sekolah Menengah Bawah sudah berteman, tumbuh, belajar bersama dan menemani penulis sampai dengan sekarang.
9. Teman-teman seperjuangan, Ilmu Kelautan **Angkatan 2019 (Wave Generation 12th)** terutama kepada "**Gambut**", Dewi Nurmeilinda, Indah Widya Ambarwati, S.Si, Namira Khairunnisa, S.Si, Normawaty Khairiah, Lulu Kintan Nurfadila Afandi dan Rania Yunida, S.Si. terimakasih sudah menemani, membantu, memberi dukungan, memberi semangat, berkerjasama, belajar bersama dan suka duka yang telah dilewati bersama sedari awal perkuliahan.
10. Seluruh **Keluarga Besar Program Studi Ilmu Kelautan Universitas Lambung Mangkurat dan Alumni**, terima kasih atas dukungannya selama ini.
11. *Last but not least*, Terimakasih yang paling banyak kepada penulis skripsi yang paling tersayang, Saudari **Rini Luthfia Wulandari**. Terimakasih

sudah bertahan berkali-kali dan lagi. Terimakasih sudah menunjukkan bahwa semua yang memiliki awal pasti akan menemui ujung. Terimakasih atas kerja keras yang sudah dilakukan selama ini walau kadang ada rasa putus asa. Namun, kali ini, semesta mengizinkan dirimu untuk menemui ujung dari perjalanan yang panjang ini. Selamat datang, didunia yang sesungguhnya. Semoga pundakmu lebih kuat lagi, Rin. Kepada dirimu yang menawan, semoga selalu dijaganya oleh Tuhan, dan jangan kekurangan kebahagiaan ya?

Akhir kata, semoga laporan penelitian skripsi ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi yang berarti dalam pengembangan bidang ini. Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih memiliki keterbatasan dan ruang untuk perbaikan di masa depan. Oleh karena itu penulis berharap laporan ini dapat menjadi landasan bagi penelitian-penelitian selanjutnya yang akan memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang topik yang sama.

Sekali lagi, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dan mendukung dalam penyelesaian laporan penelitian skripsi ini. Semoga kerjasama dan dukungan ini terus berlanjut dalam perjalanan yang lebih luas di masa depan.

Banjarbaru, Mei 2025

Rini Luthfia Wulandari

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan dan Manfaat	5
1.4. Ruang Lingkup	5
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Suhu Permukaan Laut	6
2.2. Distribusi Suhu Permukaan Laut	9
2.3. Citra Suhu Permukaan Laut.....	10
2.4. Angin.....	11
2.4.1. Proses Terjadinya Angin	12
2.4.2. Macam-macam Angin	13
2.5. Angin Musim atau Munsoon, Moonsun.....	15
2.6. Dinamika Angin Monsun	19
2.7. Variabilitas Musiman	20
2.8. Periode Angin Musim di Indonesia	20
2.9. ENSO (<i>El Niño Southern Oscillation</i>)	21
2.10. Pemanasan Global.....	24
2.11. Pengaruh Cuaca	25
2.12. Laut Jawa.....	26
BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN	30
3.1. Waktu dan Tempat	30
3.2. Alat dan Bahan.....	30
3.2.1. Alat	30
3.2.2. Bahan.....	31

3.3. Perolehan Data.....	31
3.3.1. Suhu Permukaan Laut.....	31
3.3.2. Angin	32
3.4. Analisis Data.....	32
3.4.1. Data Suhu Permukaan Laut	32
3.4.2. Data Angin	33
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	35
4.1. Sebaran Suhu Permukaan Laut Secara Spasial.....	35
4.1.1. Musim Barat.....	35
4.1.2. Musim Peralihan I	38
4.1.3. Musim Timur	40
4.1.4. Musim Peralihan II.....	42
4.2. Sebaran Suhu Permukaan Laut Secara Temporal.....	44
4.2.1. Sebaran Suhu Permukaan Laut Secara Temporal Berdasarkan Stasiun (Barat, Tengah, Timur).....	46
4.3. Sebaran Angin Secara Spasial	48
4.3.1. Musim Barat.....	49
4.3.2. Musim Peralihan I	51
4.3.3. Musim Timur	53
4.3.4. Musim Peralihan II.....	55
4.4. Sebaran Angin Secara Temporal	57
4.5. Indeks Niño 3.4.....	57
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	64
5.1. Kesimpulan.....	64
5.2. Saran.....	64

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1. Berbagai Macam Indeks Monsun Global	16
3.1. Alat yang digunakan pada Penelitian	30
3.2. Bahan yang digunakan pada Penelitian.....	31
4.1. Niño 3.4 SST Index.....	58

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1.1. Diagram Alir Penelitian.....	5
2.1. Rata-rata SPL Mingguan Dunia selama minggu pertama pada bulan Februari 2011, ketika terjadi El Niño.	7
2.2. Suhu Permukaan Laut dari tahun 1979 hingga 2023 di wilayah antara 60° Selatan dan 60° Utara.....	8
2.3. Sistem Angin Dunia	12
2.4. Proses Terjadinya Angin Gunung dan Angin Lembah	14
2.5. Proses Terjadinya Angin Darat dan Angin Laut.....	14
2.6. Proses Terjadinya Angin Muson.....	15
2.7. Indeks Monsun Global	17
2.8. Kawasan Kajian ISMI dan WNPM dan Indeks WNPI Tahun 2023.....	18
2.9. Kawasan Kajian WYMI	18
2.10. Kawasan Kajian AUSMI dan Indeks AUSMI Tahun 2023	19
2.11. Angin Muson Barat dan Timur	20
2.12. Skema Aliran Massa Udara dan Kondisi Lautan Saat Terjadi Fenomena La Niña	22
2.13. Skema Aliran Massa Udara dan Kondisi Lautan Saat Terjadi Fenomena El Niño	23
2.14. Dampak El Niño Terhadap Anomali Curah Hujan Secara Global	24
2.15. Dampak La Niña Terhadap Anomali Curah Hujan Secara Global.....	24
2.16. Laut Jawa.....	27
3.1. Peta Lokasi Penelitian	30
3.2. <i>Script</i> Pengolahan Data Suhu Permukaan Laut menggunakan <i>Software PyFerret</i>	33
3.3. <i>Script</i> Pengolahan Data Angin menggunakan <i>Software PyFerret</i>	34
4.1. Sebaran Suhu Permukaan Laut Musim Barat	37
4.2. Sebaran Suhu Permukaan Laut Musim Peralihan I	39
4.3. Sebaran Suhu Permukaan Laut Musim Timur.....	41
4.4. Sebaran Suhu Permukaan Laut Musim Peralihan II	43

4.5. Fluktuasi Rata – rata Sebaran Suhu Permukaan Laut Bulanan selama 10 Tahun	44
4.6. Fluktuasi Rata-rata Sebaran Suhu Permukaan Laut Tahunan	45
4.7. Sebaran Suhu Permukaan Laut berdasarkan Stasiun (Barat, Tengah, Timur)	47
4.8. Sebaran Angin pada Musim Barat	49
4.9. Sebaran Angin pada Musim Peralihan I.....	52
4.10. Sebaran Angin pada Musim Timur	54
4.11. Sebaran Angin pada Musim Peralihan II.....	56
4.12. Sebaran Angin Secara Temporal pada Tahun 2014 – 2023	57
4.13. Indeks Niño 3.4 Tahun 2014 – 2023.....	58
4.14. Anomali Indeks Nino 3.4 dan Anomali Suhu Permukaan Laut Jawa selama terjadinya peristiwa El Niño Tahun 2015 – 2016 dan peristiwa La Niña Tahun 2020 – 2021	59
4.15. Grafik Fluktuasi saat terjadi El Niño pada Tahun 1982, 1997 dan 2015.....	61
4.16. Dampak El Niño Seluruh Dunia pada saat Musim Barat dan Musim Timur	62
4.17. Dampak La Niña Seluruh Dunia pada saat Musim Barat dan Musim Timur	63