

**SEBARAN SUHU PERMUKAAN PERAIRAN MUARA
SUNGAI MUSI DAN MUARA SUNGAI BANYUASIN SECARA
SPASIAL DAN TEMPORAL MENGGUNAKAN DATA CITRA
LANDSAT-8**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Bidang
Ilmu Kelautan Pada Fakultas MIPA*



OLEH:

PD MARTALENTA PURBA

08051281520063

**JURUSAN ILMU KELAUTAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
INDERALAYA**

2019

**SEBARAN SUHU PERMUKAAN PERAIRAN MUARA
SUNGAI MUSI DAN MUARA SUNGAI BANYUASIN SECARA
SPASIAL DAN TEMPORAL MENGGUNAKAN DATA CITRA
LANDSAT-8**

SKRIPSI

OLEH:

PD MARTALENTA PURBA

08051281520063

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Bidang
Ilmu Kelautan Pada Fakultas MIPA*

**JURUSAN ILMU KELAUTAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
INDERALAYA**

2019

LEMBAR PENGESAHAN

**SEBARAN SUHU PERMUKAAN PERAIRAN MUARA
SUNGAI MUSI DAN MUARA SUNGAI BANYUASIN SECARA
SPASIAL DAN TEMPORAL MENGGUNAKAN DATA CITRA
LANDSAT-8**

SKRIPSI

*Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Bidang Ilmu Kelautan pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Sriwijaya*

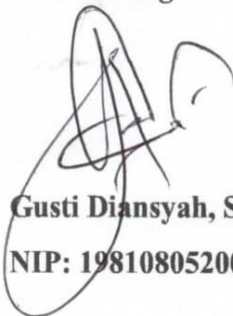
Oleh :

PD MARTALENTA PURBA

08051281520063

Indralaya, Juli 2019

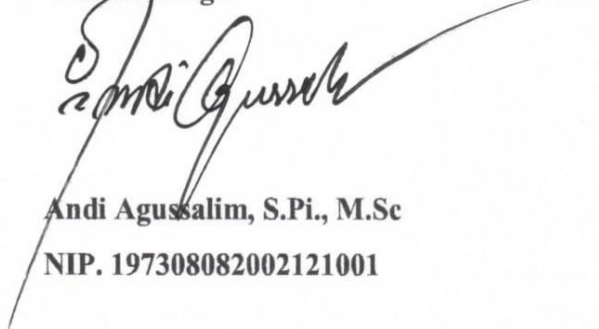
Pembimbing II



Gusti Diansyah, S.Pi, M.Sc

NIP: 198108052005011002

Pembimbing I



Andi Agussalim, S.Pi., M.Sc

NIP. 197308082002121001

Mengetahui,

Ketua Jurusan Ilmu Kelautan



T. Zia Ulqodry, S.T., M.Si., Ph.D

NIP: 197709112001121006

Tanggal Pengesahan :

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : PD Martalenta Purba
NIM : 08051281520063
Jurusan : Ilmu Kelautan
Judul Skripsi : Sebaran Suhu Permukaan Perairan Muara Sungai Musi Dan Muara Sungai Banyuasin Secara Spasial dan Temporal Menggunakan Data Citra Landsat-8

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Jurusan Ilmu Kelautan, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.

DEWAN PENGUJI

Ketua : Andi Agussalim, S.Pi., M.Sc.
NIP. 197308082002121001

Anggota : Gusti Diansyah, S.Pi., M.Sc.
NIP. 198108052005011002

Anggota : Fitri Agustriani, S.Pi., M.Si.
NIP. 197808312001122003

Anggota : Beta Susanto Barus, S.Pi., M.Si.
NIP. 198802222015041002

Ditetapkan di : Inderalaya

Tanggal : Juli 2019

(.....)
(.....)
(.....)
(.....)

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya **PD Martalenta Purba**, NIM **08051281520063** menyatakan bahwa Karya Ilmiah/Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan Karya Ilmiah ini belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Sriwijaya maupun Perguruan Tinggi lainnya.

Semua informasi yang dimuat dalam Karya Ilmiah/Skripsi ini yang berasal dari penulis lain, baik yang dipublikasikan atau tidak, telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar dan semua Karya Ilmiah/Skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sebagai penulis.

Inderalaya, Juli 2019



PD Martalenta Purba
NIM. 08051281520063

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Sriwijaya, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : PD Martalenta Purba
NIM : 08051281520063
Jurusan : Ilmu Kelautan
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Sriwijaya **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive RoyaltyFree Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Sebaran Suhu Permukaan Perairan Muara Sungai Musi Dan Muara Sungai Banyuasin Secara Spasial dan Temporal Menggunakan Data Citra Landsat-8

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pengkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis pertama/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Inderalaya, Juli 2019
Yang Menyatakan,



PD Martalenta Purba
NIM. 08051281520063

ABSTRAK

PD Martalenta Purba, 08051281520063, Sebaran Suhu Permukaan Perairan Muara Sungai Musi Dan Muara Sungai Banyuasin Secara Spasial Dan Temporal Menggunakan Data Citra Landsat-8. (Pembimbing: Andi Agussalim, S.Pi., M.Sc. dan Gusti Diansyah, S.pi., M.Sc.)

Wilayah perairan Muara Sungai Banyuasin dan Muara Sungai Musi merupakan daerah perairan semi tertutup yang terletak di pantai timur Sumatera Selatan dan dipengaruhi oleh pasang surut air laut. Suhu permukaan perairan dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya adalah panas matahari, arus permukaan, keadaan awan, upwelling dan beberapa faktor meteorologi seperti curah hujan, penguapan, kelembapan udara, suhu udara, kecepatan angin dan intensitas radiasi matahari. Faktor musiman juga merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi nilai suhu permukaan perairan. Salah satu cara yang dapat digunakan untuk mengetahui sebaran suhu permukaan disuatu perairan yaitu dengan cara menggunakan metode penginderaan jauh. Pemanfaatan teknologi penginderaan jauh yaitu dengan memanfaatkan rekaman satelit yang dihasilkan dalam bentuk citra. Salah satu citra yang dapat digunakan untuk mengetahui suhu permukaan laut adalah citra Landsat 8. Penelitian ini dilakukan pada Oktober - November 2018 di Perairan Pesisir Banyuasin dengan tujuan menganalisis sebaran perubahan suhu permukaan perairan yang terjadi secara spasial dan temporal pada Muara Sungai Banyuasin dan Muara Sungai Musi pada tahun 2013-2018. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai suhu permukaan pada Muara Sungai Musi memiliki sebaran 28,39 - 30,26⁰C dan Muara Sungai Banyuasin memiliki nilai sebaran suhu permukaan 29,9 - 30,56⁰C. Variasi suhu permukaan perairan pada Muara Sungai Banyuasin dan Muara Sungai Musi secara temporal sangatlah kecil yaitu <2⁰C.

Kata kunci: Suhu Permukaan Perairan, Penginderaan Jauh, Landsat-8, Muara Sungai Musi, Muara Sungai Banyuasin.

Pembimbing II

Gusti Diansyah, S.Pi, M.Sc
NIP: 198108052005011002

Pembimbing I

Andi Agussalim, S.Pi., M.Sc
NIP. 197308082002121001

Mengetahui,
Ketua Jurusan Ilmu Kelautan

T. Zia Ulqodry, S.T., M.Si., Ph.D
NIP: 197709112001121006



ABSTRACT

PD Martalenta Purba, 08051281520063, Distribution of Surface Temperature Musi River Estuary and Banyuasin River Estuary Spatially and Temporally Using Landsat-8 Imagery Data. (Supervisor: Andi Agussalim, S.Pi., M.Sc. and Gusti Diansyah, S.pi., M.Sc.)

Region of the Banyuasin River and the Musi River Estuary are semi-closed water areas located on the east coast of South Sumatra and are influenced by the tides. The surface temperature of the waters be influenced by several factors including solar heat, surface currents, cloud conditions, upwelling and several meteorological factors such as rainfall, evaporation, air humidity, air temperature, wind speed and solar radiation intensity. Seasonal factors are also one of the factors that can affect the value of surface water temperature. One method that can be used to determine the distribution of surface temperature in a waters is by using the remote sensing method. The use of remote sensing technology that is by utilizing satellite recordings produced in the form of images. One image that can be used to determine sea surface temperature is Landsat-8 imagery. This research was conducted in October - November 2018 in Banyuasin waters with the aim of analyzing of changes in surface temperature spatially and temporally in the Banyuasin River Estuary and Musi River Estuary. in 2013-2018. The results showed that the surface temperature value of the Musi River Estuary had a distribution of 28.39-30.26⁰C and the Banyuasin River Estuary had a distribution value of surface temperature of 29.9-30.56⁰C. Variations in surface water temperature in the Banyuasin River Estuary and Musi River Estuary temporally very small, which is <2⁰C.

Keywords: Sea Surface Temperature, Remote Sensing, Landsat-8, Banyuasin River Estuary, Musi River Estuary.

Supervisor II

Gusti Diansyah, S.Pi, M.Sc
NIP: 198108052005011002

Supervisor I

Andi Agussalim, S.Pi., M.Sc
NIP. 197308082002121001

**Acknowledged by,
Head Of Department Of Marine Science**



T. Zia Ulqodry, S.T., M.Si., Ph.D
NIP: 197709112001121006

RINGKASAN

PD Martalenta Purba, 08051281520063, Sebaran Suhu Permukaan Perairan Muara Sungai Musi Dan Muara Sungai Banyuasin Secara Spasial Dan Temporal Menggunakan Data Citra Landsat-8. (Pembimbing: Andi Agussalim, S.Pi., M.Sc. dan Gusti Diansyah, S.pi., M.Sc.)

Wilayah perairan Muara Sungai Banyuasin dan Muara Sungai Musi merupakan daerah perairan semi tertutup yang terletak di pantai timur Sumatera Selatan dan dipengaruhi oleh pasang surut air laut. Suhu permukaan perairan dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya adalah panas matahari, arus permukaan, keadaan awan, *upwelling* dan beberapa faktor meteorologi seperti curah hujan, penguapan, kelembapan udara, suhu udara, kecepatan angin dan intensitas radiasi matahari. Faktor musiman juga merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi nilai suhu permukaan perairan.

Analisis perubahan suhu permukaan perairan secara temporal dapat dilakukan dengan menggunakan metode penginderaan jauh. Teknologi penginderaan jauh dapat menyediakan berbagai informasi permukaan bumi melalui rekaman satelit yang dihasilkan dalam bentuk citra. Salah satu citra yang dapat digunakan untuk mengetahui suhu permukaan laut adalah citra Landsat 8. Satelit Landsat-8 memiliki band *thermal* yang berfungsi untuk menganalisis suhu permukaan bumi, salah satunya untuk analisis suhu permukaan perairan.

Penelitian ini dilakukan pada Oktober-November 2018 di Perairan Pesisir Banyuasin dengan tujuan menganalisis sebaran perubahan suhu permukaan perairan yang terjadi secara spasial dan temporal pada Muara Sungai Banyuasin dan Muara Sungai Musi pada tahun 2013-2018. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak Er Mapper, ENVI, ArcGIS dan Ms. Excel, dengan tahapan pengolahan data yaitu pengumpulan data citra, pra pengolahan data citra, pengolahan data citra dan validasi dengan data lapangan. Pengambilan data lapangan dilakukan dengan penurunan instrumen oseanografi CTD pada perairan dengan kedalaman tertentu. Validasi data citra dengan data lapangan dilakukan dengan menggunakan model polinomial orde-3.

Hasil rata-rata pengukuran data lapangan pada Muara Sungai Musi yaitu 28,39-30,26⁰C dan pada Muara Sungai Banyuasin yaitu 29,9-30,56. Sebaran suhu permukaan perairan ini merupakan hasil rata-rata pada pengambilan data lapangan yang dilakukan 2 hari. Pengolahan citra Landsat-8 dapat menganalisa sebaran suhu permukaan perairan yaitu dengan memanfaatkan hasil rekaman band *thermal* pada citra Landsat-8 yaitu band-10 dan band 11. Proses pengolahan data dalam penentuan estimasi nilai suhu permukaan perairan pada perairan Muara Sungai Banyuasin dan Muara Sungai Musi digunakan algoritma untuk estimasi nilai suhu permukaan perairan oleh Richter dan Schlöpfer (2018).

Sebaran suhu permukaan pada perairan Muara Sungai Musi dan Muara Sungai Banyuasin pada tahun 2013 adalah 30,28–36⁰C, dengan sebaran suhu permukaan pada perairan Muara Sungai Musi berkisar antara 30,27-36⁰C dan pada Muara Sungai Banyuasin berkisar antara 31,6–34,31⁰C. Sebaran suhu permukaan perairan pada tahun 2015 adalah 31,03–34,49⁰C, dengan sebaran suhu permukaan pada perairan Muara Sungai Musi berkisar antara 31,79–34,48⁰C dan pada Muara Sungai Banyuasin berkisar antara 31,02–32,63⁰C. Sebaran suhu permukaan

perairan pada tahun 2017 adalah 30,67–32,29⁰C, dengan sebaran suhu permukaan pada perairan Muara Sungai Musi berkisar antara 31,19–32,29⁰C dan pada Muara Sungai Banyuasin berkisar antara 30,66–31,95⁰C. Sebaran suhu permukaan perairan pada tahun 2018 adalah 30,11–37,47⁰C, dengan sebaran suhu permukaan pada perairan Muara Sungai Musi berkisar antara 30,1–35,89⁰C dan pada Muara Sungai Banyuasin berkisar antara 31,57–37,47⁰C.

Pengolahan data citra pada tahun 2013, 2015, 2017 dan 2018 menunjukkan perubahan suhu permukaan pada beberapa tahun yang dikelompokkan dalam satu musim yaitu musim Timur. Suhu permukaan perairan yang didapat tidak selalu menunjukkan kenaikan suhu setiap tahunnya. Pada tahun 2013 ke 2015 terjadi kenaikan dan penurunan suhu pada titik stasiun dengan rata-rata perubahan yaitu 0,9⁰C, pada tahun 2015 ke 2017 terjadi kenaikan dan penurunan suhu pada titik stasiun dengan rata-rata perubahan yaitu 0,5⁰C dan pada tahun 2017 ke 2018 juga terjadi kenaikan dan penurunan suhu pada titik stasiun dengan rata-rata perubahan yaitu 1,6⁰C. Perubahan tahunan suhu permukaan perairan ini sesuai dengan hasil penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa variasi tahunan suhu rata-rata di perairan Indonesia kurang dari 2⁰C (Wyrski, 1961 *dalam* Suhana, 2018).

Korelasi antara data lapangan dengan data citra tahun 2018 memiliki nilai R² 0,1363 dan hasil korelasi data citra dan data lapangan tahun 2013 memiliki nilai R² 0,4921. Perbedaan hasil korelasi ini disebabkan karena data citra dan data lapangan tahun 2013 merupakan data bulan Juni. Data citra direkam pada tanggal 4 Juni 2013 dan data lapangan diambil pada tanggal 7-8 Juni 2013. Sedangkan data citra tahun 2018 direkam pada tanggal 20 Juli 2018 dan data lapangan diambil pada bulan Oktober–November 2018. Hasil korelasi pada data tahun 2013 memiliki nilai R² yang baik dan hal ini membuktikan bahwa formula dari Richter dan Schlöpfer (2018) baik digunakan untuk estimasi suhu permukaan perairan pada Pesisir Banyuasin.

LEMBAR PERSEMBAHAN

UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan selesainya skripsi ini, penulis mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah banyak membantu demi kelancaran skripsi ini, terutama kepada :

1. Puji dan syukur yang setinggi-tingginya saya panjatkan kehadiran Tuhan Yesus Kristus karna atas segala berkat, kehendak, semangat dan hidup yang Tuhan anugerahkan kepada saya, saya bisa selalu sehat dan bisa menyelesaikan segala urusan perkuliahan saya. Saya juga sangat bersyukur atas izin Tuhan yang masih memberikan saya kesempatan untuk meraih dan mendapatkan gelar Sarjana Kelautan.
2. Terimakasih dan salam cinta yang sangat dalam saya ucapkan kepada kedua orang tua saya bapak ku **A. Purba** dan mamak ku **L. Simanullang**, yang selalu setia mengajari, membimbing, menyemangati, membiayai, menyayangi, mencintai, mendoakan dan banyak hal lagi yang semuanya itu bisa mengantarkan saya hingga pada titik ini. “mauliate bapa, uma disudena holong dohot akka pengorbanan muna di au, sai saur matua ma hamu paihut-ihut hami boru muna, sahat tu na sukses hami, asa boi hami las lao pasonangkon roha muna bapa.... uma...”
3. Kakak-kakak ku..... **Astri Junita Purba, Am.Keb., Evi Ritama Purba, S.Pd., Dian Sabam Purba, S.Pd., Rorito Purba, S.Pd., Norita Purba, S.Pd., M.Hum.** dan **Riris Santri Purba, S.Km.**, dan kedua abang ku **Darman Silalahi, S.T.**, dan **Adi Booris Simarmata, S.Pd.** Terimakasih untuk segala support yang kalian berikan pada ku, untuk segala doa dan semua hal yang kalian berikan pada ku. Terimakasih atas segala cinta yang bisa kudapatkan dari kalian. Juga ponakan ku **Devarina Silalahi, Devita Indri Silalahi, Delvin Arion Silalahi** dan **Gavriel Deardo Simarmata**, terimakasih untuk tawa dan canda kalian yang selalu membuat aku terhibur dan semakin rindu untuk pulang.

4. **Bapak Prof. DR. Ir. H. Anis Saggaff, MSCE** selaku Rektor Universitas Sriwijaya
5. **Bapak Prof. Dr. Iskhaq Iskandar, M.Sc** selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.
6. Salam hormat dan terimakasih saya ucapkan kepada bapak ketua jurusan Ilmu Kelautan, bapak **T. Zia Ulqodry, S.T., M.Si., Ph.D.** yang selalu meyemangati semua mahasiswa, menanyakan keberadaan draft, menanyakan sudahkah bimbingan, menanyakan sudah berapa kali bimbingan dan yang selalu membagikan kebahagiaan kepada mahasiswa.
7. Terimakasih saya ucapkan kepada pembimbing saya, **Bapak Andi Agussalim, S.Pi., M.Sc.** dan **Bapak Gusti Diansyah, S.Pi., M.Sc.** Terimakasih pak untuk segala kesabaran, arahan, bimbingan, kebaikan serta ketulusan yang bapak berikan kepada saya selama melakukan penelitian dan penyusunan skripsi. Tak terbayar segala kebaikan yang bapak berikan kepada saya, doa saya.. semoga bapak selalu sehat dan panjang umur.
8. **Ibu Fitri Agustriani, S.Pi., M.Sc.** dan **Bapak Beta Susanto Barus, M.Si.** selaku dosen penguji saya yang telah memberikan saran dan masukan yang dapat membangun penelitian ini lebih baik lagi kedepannya.
9. Terimakasih untuk bapak ibu dosen ilmu kelautan **Ibu Dr. Fauziah, S.Pi., Bapak Heron Surbakti, S.Pi. M.Si., Ibu Fitri Agustriani, S.Pi., M.Si., Ibu Isnaini, M.Si., Ibu Anna Ida Sunaryo, S.Kel., M.Si., Bapak Rezi Apri, S.Si., M.Si., Bapak Dr. M. Hendri, M.Si., Bapak Dr. Rozirwan, M.Sc., Ibu Dr. Riris Aryawaty, S.T., M.Si., Bapak Andi Agussalim, S.Pi., M.Sc., bapak Gusti Diansyah, S.Pi., M.Sc., Ibu Dr. Wike Ayu E. P., S.Pi., M.Si., Bapak Melki, S.Pi., M.Si., Bapak Hartoni, S.Pi., M.Si., Bapak Beta Susanto Barus, M.Si.** dan **Ibu Ellis Nurjuliasti Ningsih, M.Si.** terimakasih pak, buk atas segala ilmu dan yang telah kalian bagikan pada saya. Walaupun banyak yang saya lupakan... tapi yakinlah bahwa

bapak dan ibu tak akan terlupakan seperti materi kuliah itu. Semangat terus bapak dan ibu dosen kami, jadikan kelatan semakin Berjaya terus.

10. **Pak Marsai** (Babe) dan **Pak Minarto** Terimakasih banyak saya ucapkan atas segala kebaikan dan segala bantuannya dalam semua akademik maupun nonakademik serta dukungannya.
11. **Bapak Sartono Marpaung, M.Si.** selaku pembimbing KP di Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional. Saya ucapkan terimakasih atas segala bimbingan dan ilmu yang saya terima selama saya melaksanakan kerja praktek saya.
12. Hello teman-teman seangkatan ku “AGUNG 15” anak gang lampung 15, **Cathlin Limbong, S.H., Veronika Parhusip, S.Si., Rosari Lubis, S.Pt., Sondang Sitohang, S.Pd., Regina Siregar, S.P., Gusti Lumbanraja, S.H., Erayance Purba, S.P., Raju Rajagukguk, S.H., Ray Andre Lumbanraja, S.H., Juliver Sihombing, S.T., Nelson Manullang, S. Kel., Liyando Siahaan, S.Pd., Elton Siregar, S.E., Charlie Natalis Silaban, S.P., Ricmen Simamora, S.Kel., Nizer Sinaga, S.Sos., Rico Simatupang, S.E., Putri Butar-butar, S.KM., Almazmur Siahaan, S.Sos., Sepriyani Sitohang, S.T., Betaria Situmorang, S.P., Aprida Simanjuntak, S.KM., Bill Clinton Simanjuntak, S.H., Putra Panggabean, S.Pi., drg.Ria Sihombing**, terimakasih buat kalian, terimakasih buat segala hal baik yang kalian berikan pada ku. Sebenarnya kalian menyebalkan tapi kalian adalah sebahagian hidupku di inderalaya ini. So... kalian adalah bahagian hidupku yang menyebalkan, gila, baik, mencret dan SAMPAH. Lop yuuu yaa semua, semangat untuk semuanya.
13. **PDO SION** yang sudah dari awal sudah menyabut ku dengan cara yang sangat khas, yang mengajarkan ku betapa kerasnya hidup ini. Terimakasih untuk segalanya PDO SION. Semoga PDO SION selalu dan semakin maju.
14. **Guru Sekolah Minggu.....** selalu ceria dan selalu semangat. Terimakasih untuk segala waktu dan kebersamaan yang kita lalui. Dan juga buta segala

doa dan semangat yang kalian berikan. Semoga Tuhan selalu memberkatikan semangat buat kalian yang masih punya perjalanan panjang di kampus UNSRI dan di komunitas GSM ini.

15. **Trisula.....**tong tong tong makitong makitong. Kita dari ilmu kelautan.. Jalesveva Jayamahe. Di Laut Kita Jaya, Di Darat Kita Buaya.

Makasih loh ya buat kalian semua. Tak terkatankan semua apa yang terjadi. Benci, cinta, sedih, senang, marah, tawa, ngantuk, egois, sombong, tinggi hati, datang ketika perlu, sok-sokan, malas, pintar, rajin, pelit. Ahh semualah kudapati disini, kalau dibilang suka.. aku gak suka sama kalian, tapi aku cinta,.. hahahahahh tapi boong. Wakakakakakakkkkk

Kesan ku dari kalian (Sesuai urutan NIM yak)

✚ **Hebri Iskandar Muda:** Orang yang selalu polos dari anak baru, walaupun makin kesini makin berkurang kepolosannya, baik sekali dan suka membantu.

✚ **Bimo Wijaya Kusuma:** Dia baik, kadang nyebelin karna suka egois, heheh dia rapi dan KELIHATAN bersih (ga tau aslinya gimana).

✚ **Anggraini:** Suka bikin orang kesel kalau kerja kelompok, entah kenapa kurang klop sama anak ini, mungkin karna dia sudah nyaman dengan gengnya dan susah berbaur dengan orang lain.

✚ **Imam Bahrudin:** lelaki baik, pendiam, ga tau dia gimana karna kurang dekat emang, tapi dia baik.. itu ajaaa

✚ **Fery Pratama:** apaya..... dia baik, sopan, rajin ibadah, rendah hati, pembersih, penyabar, suka menabung

✚ **Yoga Pebrian Firmansya:** orang yang keliatannya ga ada niatan kuliah tapi cepet selesai juga, semangat kuliah, dia baik juga. Hahahhaha. Trus pertama ketemu dia, kirain adek temen trisula karna kayak anak” mukanyaa.

✚ **Amanda Astri Pratiwi Febrianti:** ahli plankton, cewe yang baik, tegas, bisa pimpin angkatan, dan paling menakutkan kalau marah.. soalnya matanya besar. Hehehe

✚ **Bayu Setiawan:** adekkuh.... teman satu lab paling sabar, gampang merajuk tapi gampang balik hatinya. Rajin juga.. suka ngolain orang, dan

cacingan juga dia... soalnya badannya ga pernah gendut. Jangan lupa minum obat cacing ya bayu, biar gendutan, jangan cacingan terus!!!!!!!

✚ **Anisa Maharani:** dulusih risih liat dia, kaena dia suka dandan terus (ini jujur yakk, jgn marah. Heheheh) tapi ternyata dia baik, pintar dan suka bantu juga, makasih semangatnya nisaaa. Satu pesan ku Jangan lupa minum obat cacing, biar gendutan, jangan cacingan terus.

✚ **Sahrul Ramadhan:** ketua angkatan yang dianggap hanya dibebeberapa semester saja. Hahahahaha karena setelah itu, semua sudah setara, dia baik dan kadang nyebelin sih. Suka marah-marah mah dia.

✚ **Winda Wulandari:** piriku entah dari mana... kau baik,... kau gak cantik... tapi aku sayang kamu. Orang yang kasar kalo udh marah, sama kasarnya kayak aku. Hahahaha, lop yu dah piri. Jangan lupa minum obat cacing, biar gendutan, jangan cacingan terus.

✚ **Renanda Rabia'a:** Jangan lupa minum obat cacing, biar gendutan, jangan cacingan terus. Kurang-kurangi nonton K-POPnya. Banyak-banyakin meroko biar suara kau dak cempreng nian.

✚ **Benny Kurniansyah:** apayaa ben, kau tu lelaki baik. Sabar. Jarang mandi. Suka merokok. Suka keliaran malam hari. Tetap jadi lelaki penyabar yaa ben.

✚ **Akhmad Tri Prasetyo:** prof... kalau ngomong sebut intinya aja yaa. Haha tapi sangat baik dia, cuman kadang ga nyambung aja.

✚ **Dian Eka Puteri Panesti:** ukti.. baik, pendiam, polos, tapi kutak mengerti bagaimana dirimu.

✚ **Ayu Anisa Yunita:** ku juga tak mengerti gimana dirimu, hahah. Yang kuingat aku pernah marah sama mu dan kau nangis. Itu sudah cukup buat ku bahagia. Semangat yaa ayu, jangan lenje-lenje nian. Hidup itu keras.

✚ **Pipit Angraini:** MATA MU. Hmmm orang paling suka ceburi orang kalau ulang tahun, tiba dia yang ulang tahun, dia balek naik angkot, trus motornya ditinggal. Suka ngola'i orang tapi ga suka di ola'I. tobat pit.. tobat... hahahh

✚ **Fitra Refgia:** gendut.. hahahah. Kau baik, tapi kurang ajar. Kurang-kurangi berbuat dosa ya. Teman se-Lab yang suka bantu. Baiklah lah dia

- ✚ **Repinda Mauya Kalsum Inaboi:** pendiam, paling rajin ngerjain laporan. Pinda ngerokok bae, biar suara mu dak cempreng nian.. hahaha bcanda ahhh
- ✚ **Meysii Marlina:** teriakannya selalu merambat diseluruh dinding kampus. Selalu ceria dan baik syekali..
- ✚ **Iis Paryani:** orang yang selalu selo dalam hidupnya, tapi akhir-akhirnya terkacip juga. Kecik-kecik paling ribut, preman. Pesan ku..Jangan lupa minum obat cacing, biar gendutan, jangan cacingan terus.
- ✚ **Ravenna:** baik... cantik.. ngeselin sih kadang. Suka sangat dengan korea korea gitu.
- ✚ **Mulia Rahmi:** teman satu asisten Lab, paling baik,.. ter the best lahhhhhhh. Suka bantu, gak pelit, ramah, superdah. Sukses terus buat mu yaa amik.
- ✚ **Andrian Putra Pratama:** bukan siapa-siapa. Hanya teman berantem setiap jumpa di kampus. Orangnya jahat, pilih kasih dan suka menabur.... kebaikan.
- ✚ **Sri Rahayu:** orang paling ngeselin, hahaha paling pendiam tapi paling pengen ditabok. Suka jahilin orang, kecill tapi lucu tapi ngeselin.
- ✚ **Dian Hardianti:** kecil, rajin, baik, asisten lab ose yang suka menghilang dari kampus.entah kemana dia.
- ✚ **Evi Yulianti:** paling pintar kalau hafalan, teman satu Instasnsi waktu kerja praktek. Putih bening, pintar, baik, top dah
- ✚ **Irianies Cahya Gozali:** tomboy ah, orang JKT.. walaupun tomboy tapi cantik. Suka itungin ikan ikan yang ditangkap. Hahah
- ✚ **Nurjannah Guci:** sigendut kesayangan ku, sangat baik sekali, suka membantu, selalu sabar, paling lola tapi kalau soal kuliah. Entah apa yakan... ngeselin tapi dia ini, suka ngejambak rambut, suaranya paling besar pulak. Tapi kusayang
- ✚ **Husnul Anwar Rambe:** itok paling rajin ibadah, pendim dan kadang aku gak ngerti apa yang dia pikirkan. Tok... tok... semangat yaaa

- ✚ **Nur Vidyani:** suaranya sangat laki.. tapi dia cantik. Orang lampung yang selalu punya gebetan. Ajarin aku dong vidy caranyaaaa. Huhuhu aku udh 3 tahunan menunggu belum dapat juga. Syedihhhhh
- ✚ **Erni Violyta Girsang:** piri ku... yg dari semester 1 udh kompak syekali. Sangking dekatnya dikatain lesbian sama abang tingkat. Tapi akhir-akhir ini agak menjauh, karna dia udh sibuk dan jarang kekampus. Tapi ku tetap sayang, sama pacar ku, wkwkwk
- ✚ **Intan Regita Permatasari:** si cantik, pintar, rajin, yang selalu bahagia dan selalu lancar segala sesuatunya dalam hidupnya. Tapi dia suka datang dan pergi..
- ✚ **Danu Nur Syaddid:** anak lab esak, baik, POLOS, dan penyayang putri putri trisula.
- ✚ **Zulfikar Gilang Maulana:** gilbert panjaitan, dia baik, humoris, tapi sayang dia sudah jarang kelihatan.
- ✚ **Kausar Iskandar:** tendem KWU yang sangat pekerja keras. Suka membantu dan paling baik diantara lelaki trisula.
- ✚ **Geothani Harapan Putera Hutabarat:** lelaki baik yang suka marah-marah, heheh emg cara ngomongnya aja sih yang gitu. Yang selalu minjamin hp untuk berfoto saat ada seminar. Cintanya belum juga dapat hingga kini,hehe
- ✚ **Ricmen Jesael Simamora:** itokku yang selalu kasar ngomongnya, yang kalau ditegur pasti makin marah, yang kalau marah pasti cakap kotor. Siraja kreak emg dia.
- ✚ **Boiman Situmorang:** Silelaki yang nyebelin, baik hati, moodnya kayak cewek, dan paling susah buat setia. Pintar tapi dia paling sulit kalau lg ngejelasin materi.
- ✚ **Felatri Novalina Hutasoit:** dia teman ku dari aku anak baru sampai aku dititik ini. Dia cantik, pendek, putih tapi banyak longornyaa. Suka ngilang dari kehidupan yang indah ini. Lop yu fel, semangat terus, jgn jd wanita lemah, jadilah wanita kuat walaupun hanya kelihatan diluar saja.
- ✚ **Nita Lumbantobing:** Wanita polos ku (dulu) yang selalu cantik dan natural. Dia agak lola, tapi dia pintar. Dia baik, tapi kalau seram kalo udh

marah. Paling gak bias tenang kalau ada masalah, karna dia suka langsung bingung... heheh semangat terus yaa nang,

- ✚ **Gaby Ananda Dejulien:** Hello uda gaby,.. dia baik, ramah, suka membantu, suka ngolak'I, suka menghina, suka nongkrong dan suka pilih kasi juga kalau mau bantuin orang. See you on top uudaaa
- ✚ **Nelson Panangian Manullang:** Tulang iblis ku, perokok, dan punya sikap buruk. Pintar tapi sombong dan tinggi hati dia sebenarnya. Tapi dia bias jadi baik... tapi lebih sering jahad. Okey.. God bless you lang yaaa...
- ✚ **Rika Noviyanty:** Wanita Trisula yang suaranya melengking, kalo udh gabung ke gengnya, semua dinding penuh dengan suara mereka. Tapi baik kok, ramah, dan penyayang. Lop yuk aa
- ✚ **Tika Gustiana:** Wanita mungil dan cantik. Dia pencetus Seminar KP duluan. Baik hati dan ramah juga. Ini nihh salah satu geng suara melengking. See you on top ya kaaaa
- ✚ **Ghisella Anta Ginta:** Teman yang sangat jarang bicara (sama ku aja kali ya??) dia ramah, baik, suka menolong, tapi dia sulit ku pahami, karena jarak yang memisahkan. Hehe maksudnya karna kami gak dekat aja kali ya?? Sukses terus yaa ge
- ✚ **Rian Andriyansyah:** Dia kurus, dulu dia punya rambut gondrong keriting jamur gitu.. ihhh. Baik, ramah, putih, sedikit ganteng dan pengertian. Semangat terus yaa ian.
- ✚ **Widia Meylen:** Dia judes bgt, sumpah!!!! Kalau diliat mukanya aja. Pertama kali ketemu dia di kantin bu;de belakang yang dulu. Sama-sama punya magh dan sama-sama gak sarapan. Jadi kami dikasih waktu buat sarapan ke kantin bu'de. Tapi aslinya baik kok, tapi cerewet. Hehehhe
- ✚ **Nadya Komala Prilestari:** Nadia.... Dia temen ku dulu waktu maba, dulu aku sering pinjam hp dia buat foto B612 dan main game pou. Dia baik deh, lembut dan sangat sabar. Tapi dia lama mau temenan sama aku, soalnya aku terlalu rebut jd temen dia.
- ✚ **Muhammad Avifanry:** Jujur aja, dia salah satu yang gak aku suka di Trisula. Soalnya dia itu kasar dan suka bikin onar. Orang yang selalu

menganggap dirinya benar dan dia suka gak jelas. Pacarnya evi, tapi dia selingkuh, hahaha ini jadi pengingat nih...

✚ **DianAnggun Lestari:** cewek yang punya badan tinggi. Dia baik, ra,ah dan suka senyum. Dia wanita yang Tangguh, salut nggun sama ketangguhan mu.

✚ **Rahma Permata Sari:** Dulu dan sekarang dia tetap cantik. Pecinta berat black pink, zzzzzzzzzz. Ramah, cantik dan salah satu personil geng suara melengking. Semangat terus yaa rahma..

✚ **Putri Sampurna Ningrum:** Wanita lembut, cantik, sopan tapi sangatlah cengeng. Yang suka nangis kalau curhat, dia selalu berusaha tegardan dia juga selalu kasih aku tebengan pulang dan pinjamin motor. Put lop yu yaaa. Jadilah wanita yang lebih kuat.

✚ **Indah Putri Hawa:** Bundanya Trisula, walaupun bunda dan ayahnya belum bersatu tapi banyak yang manggil dia bunda. Cantik... si idung mancung syekali, pendek, mungil dan ramah. Wanita strong yang selalu tear dalam analisis setiap sampel yang ada.

✚ **Adi Murdianto:** Dia lelaki yang selalu memberikan aku kesan buruk dalam setiap pertemuan ku. Hari-hari ku suram jika bertemu dia. Dia selalu pilih kasih dan gak pernah nawarkan bantuan sama aku. Tapi dia baik kok, ramah, selalu senyum, tapi tetap benci dia. Okey

16. Terimakasih juga ku ucapkan untuk adik-adik sejurusan ku yang selalu ceria saat bertemu yang kadang senyumnya, senyum minta ditatar yekan?? Vivi Manalu, Desvi Purba, Anjeli Purba, Roy Munthe, Rony Gultom, Ericha Sitinjak, Ribka Sitanggang, Anjelafandi Simanjuntak, Miko Siahaan, Fransiskus Lumban Gaol, Wintra Purba, Sonia Napitupulu, Sondang Simanjuntak, Serly Panjaitan, Elma Situmeang, Nadya Ginting, Anggi Tambunan, Loriska Sirait, Agung Sianturi, Osei. Heheheh. Makasih untuk segalanya dik-adik, jangan malas dan jangan bolos. Lanjutkan yang baik, tinggal yang buruk yaa. Semoga kalian bisa S.Kel semua, Amin.

17. Terimakasih untuk semua personil Laboratorium Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografis Kelautan, atas semua kebersamaan dan kerjasama yang telah kita lalui. Semoga kita bias bertemu dilain tempat dan diwaktu yang tepat.
18. Sekamar ku dulu.. **Iin Silalahi, Eva Sinaga, Yunita Simatupang, Laura Sijabat** (2015-2018) dan **Aprida Simanjuntak** (2018-2019). Terimakasih kakak-kakak sudah mau mendengarkan keluh kesah ku dan berbagi kebaikan selama kita sekamar. Semoga segala kebaikan kalian dibalaskan oleh Tuhan yang maha baik. Amin. Sukses terus.
19. Kakak dan abang abang tingkat 2009, 2010, 2011, 2012, 2013 dan 2014 yang telah menjadi panutan selama ini, serta adik adik 2016,2017 dan 2018 semangat terus kuliahnya dan semoga selalu diberi kelancaran.

MOTTO HIDUP

**BANYAK HAL YANG BISA HILANG DALAM WAKTU
SATU DETIK, TAPI BANYAK HAL YANG AKAN LEBIH
BAIK JIKA DETIK PERTAMA DALAM HIDUP, KITA
PAKAI UNTUK BERDOA DAN MENGUCAP SYUKUR**

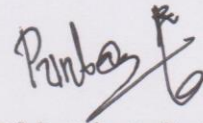
KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus karena berkat rahmat dan karunia-Nya, akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan untuk memperoleh gelar Sarjana Kelautan pada Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas Matematika dan Ilmu pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya dengan judul **“Sebaran Suhu Permukaan Perairan Muara Sungai Musi Dan Muara Sungai Banyuasin Menggunakan Data Citra Landsat-8 Multitemporal”**.

Dalam penyusunan skripsi ini banyak sekali kendala yang penulis hadapi. Namun, seiring dengan berlalunya waktu serta usaha yang tidak kenal lelah, kendala yang muncul bisa teratasi. Tidak lupa penulis menghaturkan ucapan terima kasih pembimbing saya yaitu Bapak Andi Agussalim, S.Pi., M.Sc. dan Bapak Gusti Diansyah, S.Pi., M.Sc. yang telah berkenan dan sabar untuk membimbing saya dalam proses penyelesaian penyusunan skripsi ini. Ucapan terimakasih saya ucapkan juga kepada semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung memberikan bantuan dan semangat kepada saya selama penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih terdapat kekurangan meski sudah berusaha semaksimal mungkin. Untuk itu, penulis sangat mengharapkan dan menghargai saran maupun kritik demi sempurnanya skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat baik bagi penulis pribadi maupun bagi pihak-pihak lain yang berkepentingan.

Inderalaya, Juli 2019



PD Martalenta Purba
08051281520063

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	v
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
RINGKASAN	ix
LEMBAR PERSEMBAHAN	xi
KATA PENGANTAR	xxi
DAFTAR ISI	xxii
DAFTAR GAMBAR	xxiv
DAFTAR TABEL	xxv
DAFTAR LAMPIRAN	xxvi
I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	4
1.4 Manfaat	5
II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Penginderaan Jauh	6
2.2 Peta	7
2.3 Citra Landsat-8	7
2.4 Suhu Permukaan Perairan	9
2.5 Penelitian Terdahulu	10
III METODE PENELITIAN	
3.1 Waktu dan Tempat	12
3.2 Alat dan Bahan	12
3.3 Metode Penelitian	13
3.3.1 Pengumpulan Data Citra	13
3.3.2 Pra Pengolahan Data Citra	13
3.3.3 Pengolahan Data Citra	15
3.3.4 Layout Peta Tentatif	16

3.3.5 Pengukuran Parameter Suhu Permukaan Perairan di Lapangan	16
3.4 Validasi Data	17
3.5 Alur Pengolahan Data	18

IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Kondisi Umum Lokasi Perairan.....	19
4.2 Variasi Suhu Permukaanl.....	20
4.3 Variasi Suhu Permukaan Perairan Secara Temporal	23
4.3.1 Suhu Permukaan Perairan Citra Landsat-8 Tahun 2013.....	24
4.3.2 Suhu Permukaan Perairan Citra Landsat-8 Tahun 2015.....	25
4.3.3 Suhu Permukaan Perairan Citra Landsat-8 Tahun 2017.....	26
4.3.4 Suhu Permukaan Perairan Citra Landsat-8 Tahun 2018.....	27
4.3.5 Perubahan Suhu Pada Tahun 2013, 2015, 2017 dan 2018.....	28
4.4 Korelasi Data Pengukuran Lapangan dengan Data Perhitungan Citra	28
4.4.1 Korelasi Citra Landsat-8 Tahun 2018 Yang Divalidasi Dengan Data Lapangan Suhu Permukaan Perairan Tahun 2018	29
4.4.2 Korelasi Citra Landsat-8 Tahun 2013 Yang Divalidasi Dengan Data Lapangan Suhu Permukaan Perairan Penelitian A. Firdaus Tahun 2013.....	30

V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan	32
5.2 Saran	32

DAFTAR PUSTAKA	33
-----------------------------	----

LAMPIRAN	36
-----------------------	----

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Pikiran	4
2. Sistem Penginderaan Jauh.....	6
3. Perubahan Suhu Pada Kedalaman Laut Yang Berbeda-beda	9
4. Titik Sampling Penelitian	12
5. Alur Pengolahan Data	18
6. Lokasi Perairan	19
7. Sebaran Nilai Suhu Permukaan Perairan Muara Sungai Banyuasin.....	21
8. Sebaran Nilai Suhu Permukaan Perairan Muara Sungai Musi	22
9. Suhu Permukaan Perairan Tahun 2013 di Perairan Pesisir Banyuasin	24
10. Suhu Permukaan Perairan Tahun 2015 di Perairan Pesisir Banyuasin	25
11. Suhu Permukaan Perairan Tahun 2017 di Perairan Pesisir Banyuasin	26
12. Suhu Permukaan Perairan Tahun 2018 di Perairan Pesisir Banyuasin	27
13. Korelasi Data Citra dengan Data Lapangan Tahun 2018	29
14. Korelasi Data Citra dengan Data Lapangan Tahun 2013	30

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Karakteristik Citra Landsat-8.....	8
2. Alat dan Bahan Pengambilan Data Lapangan.....	12
3. Alat dan Bahan Untuk Analisa Data.....	13
4. Titik Stasiun Penelitian	16

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data Lapangan	37
2. Meta Data Citra Penelitian.....	39
3. Hasil Olahan Data Citra Landsat-8	44
4. Hubungan Korelasi Data citra Landsat-8 yang Divalidasi Dengan Data Lapangan Suhu Permukaan Perairan	46
5. Perubahan Suhu Permukaan Perairan Pada Tahun 2013, 2015, 2017, 2018	50
6. Pengambilan Data Lapangan	52

I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Wilayah perairan Muara Sungai Banyuasin dan Muara Sungai Musi merupakan daerah perairan semi tertutup yang terletak di pantai timur Sumatera Selatan dan dipengaruhi oleh pasang surut air laut (Simatupang *et al.* 2016). Kondisi pada muara sungai terjadi pertemuan dua massa air yang berbeda yaitu air tawar dan air laut. Fenomena perubahan pada daerah perairan ini umumnya disebabkan oleh pasang surut, gelombang dan arus serta adanya faktor fisika, kimia dan biologis yang berinteraksi langsung (Sihombing *et al.* 2017).

Suhu permukaan perairan dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya adalah panas matahari, arus permukaan, keadaan awan, *upwelling* dan beberapa faktor meteorologi seperti curah hujan, penguapan, kelembapan udara, suhu udara, kecepatan angin dan intensitas radiasi matahari. Faktor musiman juga merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi nilai suhu permukaan perairan. Empat musim di Indonesia yaitu musim Barat, Timur, Peralihan I dan Peralihan II. Rahmawa (2004) dalam Rahayu *et al.* (2018) menyatakan bahwa pada musim Timur dan musim Peralihan II suhu permukaan perairannya adalah suhu terendah dan akan mulai mengalami kenaikan pada saat musim Barat dan Peralihan I.

Firdaus *et al.* (2015) menyatakan nilai suhu permukaan laut muara Sungai Banyuasin saat pasang berkisar 28-30,6⁰C dan pada saat surut berkisar antara 25,3–28,4⁰C. Menurut hasil penelitian Zulhaniarta *et al.* (2015) bahwa nilai suhu permukaan perairan Muara Sungai Banyuasin pada saat surut yaitu 28,23–29,13⁰C dan pada saat pasang 29,83-31,27⁰C. Napitu *et al.* (2016) menyatakan bahwa nilai suhu permukaan perairan Muara Sungai Musi yaitu berkisar 29,5-31⁰C.

Musiman adalah salah satu faktor terjadinya variabilitas suhu permukaan perairan seperti pada penelitian Isnaini (2012) bahwa suhu permukaan perairan Muara Sungai Banyuasin pada saat musim Peralihan I berkisar antara 29-31,7⁰C dan pada musim Timur memiliki nilai yang berkisar antara 29-33⁰C. Beberapa hasil penelitian di atas dapat menjadi dasar untuk kajian analisa perubahan nilai suhu permukaan perairan secara spasial dan temporal dimana pada lokasi penelitian ini

yaitu Muara Sungai Musi dan Muara Sungai Banyuasin merupakan daerah perairan yang dipengaruhi oleh pasang surut.

Analisis perubahan suhu permukaan perairan secara temporal dapat dilakukan dengan menggunakan metode penginderaan jauh. Penginderaan jauh adalah ilmu yang membahas tentang perolehan informasi objek di muka bumi serta pengolahannya menjadi sebuah informasi yang lebih spesifik melalui analisis data tanpa melakukan pengamatan langsung ke daerah atau kawasan yang dikaji melalui citra (Indarto, 2014). Dengan memanfaatkan teknologi penginderaan jauh, maka dapat membantu untuk mengumpulkan informasi secara geospasial untuk mendukung data penelitian atau dalam kajian tertentu tentang permukaan bumi.

Teknologi penginderaan jauh dapat menyediakan berbagai informasi permukaan bumi melalui rekaman satelit yang dihasilkan dalam bentuk citra. Salah satu citra yang dapat digunakan untuk mengetahui suhu permukaan laut adalah citra Landsat 8. Satelit Landsat-8 memiliki band *thermal* yang berfungsi untuk menganalisis suhu permukaan bumi, salah satunya untuk analisis suhu permukaan perairan. Arief *et al.* (2015) menyatakan bahwa data Satelit Landsat membawa sensor pencitra *Operational Land Imager* (OLI) yang mempunyai band 10 (*thermal infrared-1*) dan band 11 (*thermal Infrared-2*) dengan resolusi spasial 100 meter yang diresampling menjadi 30 meter.

1.2 Perumusan Masalah

Seiring dengan perkembangan waktu dimana jumlah penduduk Indonesia semakin bertambah hal ini akan berkaitan dengan meningkatnya polusi. Polusi dapat berasal dari beberapa sumber diantaranya hasil pembakaran pada kendaraan, pabrik, pembakaran sampah, dan yang lainnya. Polusi yang ada di udara akan masuk ke perairan, hal ini akan mengakibatkan adanya perubahan parameter perairan.

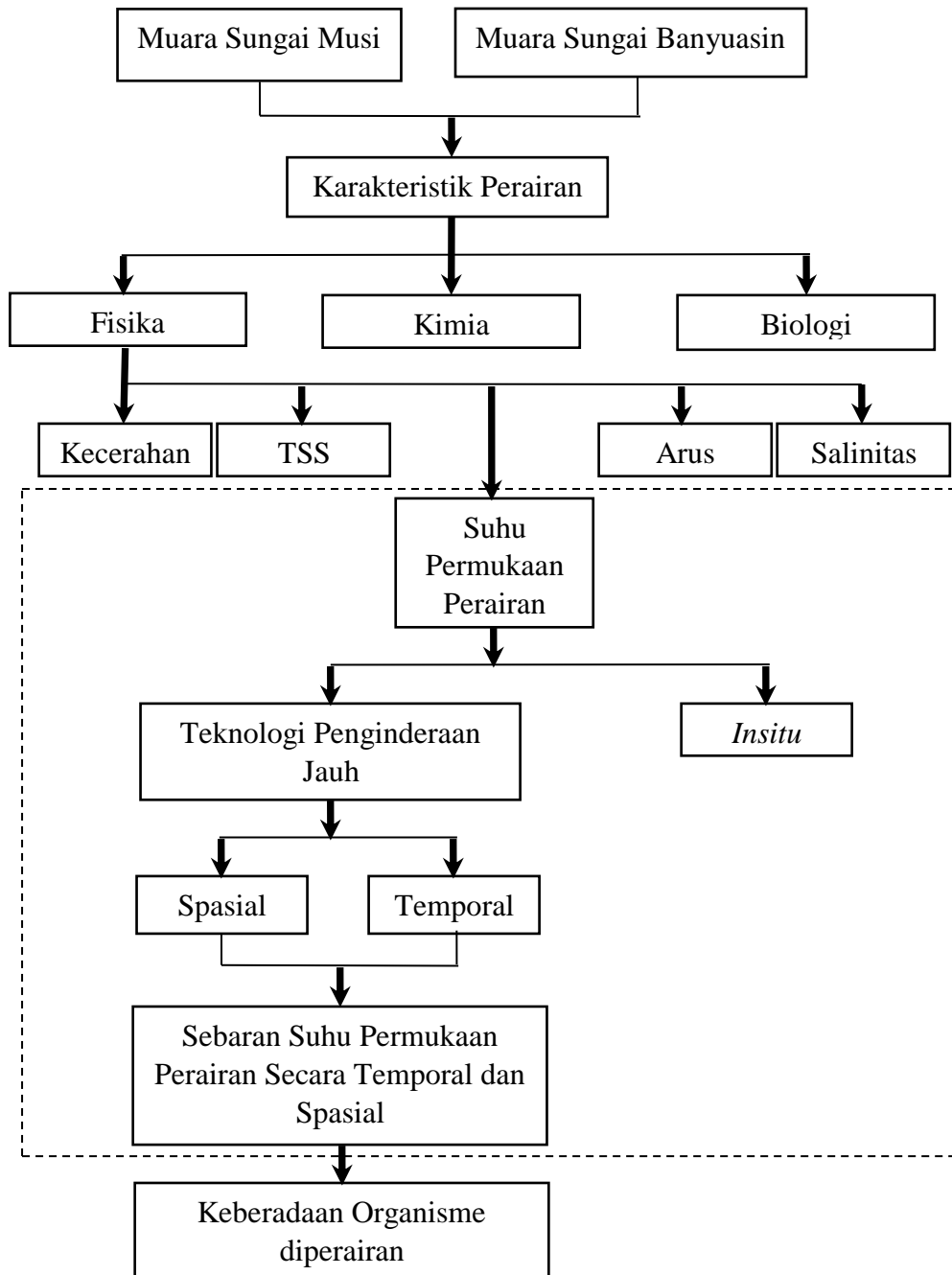
Aktivitas manusia pada daerah perairan juga akan memberikan dampak pada karakteristik sifat fisika air laut, salah satunya nilai suhu permukaan perairan. Tentunya aktivitas manusia dan pengaruh dampak alam terhadap parameter perairan suhu permukaan perairan pada beberapa waktu lalu di daerah perairan ini akan berbeda dengan nilai perairan suhu permukaan perairan sekarang. Beberapa

faktor dari aktivitas manusia dan emisi gas rumah kaca dapat menyebabkan pemanasan global (*global warming*). Pemanasan global akan berpengaruh terhadap suhu permukaan perairan. Pemanasan global akan berpengaruh terhadap keberadaan hayati laut seperti migrasi ikan. Ikan akan bermigrasi ke perairan yang memiliki suhu yang sesuai dengan lingkungannya.

Perubahan pada suhu permukaan perairan selain dapat dilihat dari tingginya aktivitas manusia dan pemanasan global, juga dapat dilihat dari perubahan cuaca dan iklim yang terjadi seperti tingginya curah hujan dan pemanasan matahari. Kondisi iklim dalam rentang waktu harian, minggu, bulan, tahun bahkan ratusan tahun ditentukan oleh variabilitas komponen penyusun atmosfer, dan hal ini disebut dengan sirkulasi atmosfer. Sirkulasi atmosfer yang mempengaruhi kondisi iklim dalam rentangan waktu tertentu tentunya akan memberikan perubahan pada parameter perairan suhu permukaan laut. Dengan hal ini dapat lebih mendeskripsikan tujuan dari penelitian ini.

Analisis data citra dengan menggunakan data citra Landsat-8 dapat digunakan untuk analisis suhu permukaan perairan pada suatu daerah kajian. Dengan melakukan analisis data suhu permukaan perairan pada rentang waktu yang berbeda, maka akan dapat dilihat bagaimana pola perubahan nilai suhu permukaan perairan pada daerah tersebut. Berdasarkan pernyataan tersebut maka pertanyaan sebagai berikut:

1. Bagaimana sebaran suhu permukaan perairan yang terjadi secara spasial pada Muara Sungai Banyuasin dan Muara Sungai Musi.
2. Bagaimanakah perubahan sebaran suhu permukaan perairan yang terjadi secara temporal pada Muara Sungai Banyuasin dan Muara Sungai Musi pada tahun 2013 sampai tahun 2018.



Gambar 1. Kerangka Pikiran

Keterangan:

----- : Kajian Penelitian

1.3 Tujuan

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah menganalisis sebaran perubahan suhu permukaan perairan yang terjadi secara spasial dan temporal pada Muara Sungai Banyuasin dan Muara Sungai Musi pada tahun 2013 sampai tahun 2018.

1.4 Manfaat

Manfaat dilakukannya penelitian ini adalah:

1. Memberikan informasi tentang nilai suhu permukaan perairan di Muara Sungai Musi dan Muara Sungai Banyuasin secara spasial dan temporal.
2. Memberikan informasi tentang faktor yang mempengaruhi perbedaan suhu permukaan perairan pada Muara Sungai Musi dan Muara Sungai Banyuasin.

DAFTAR PUSTAKA

- Arief M , Adawiah SW, Parwati E, Hamzah R, Prayogo T. 2015. Pengembangan model ekstraksi suhu permukaan laut menggunakan data satelit landsat 8 studi kasus: Teluk Lampung. *Jurnal Penginderaan Jauh* Vol. 12 (2): 107-122.
- Asirwan. 2017. Pantauan perubahan luas dan kerapatan mangrove di pulau pannikiang kabupaten barru tahun 2011 dan 2016 [Skripsi]. Makassar: Universitas Hasanuddin.
- Basuma T. 2009. Penentuan daerah penangkapan ikan tongkol berdasarkan pendekatan suhu permukaan laut dan hasil tangkapan di perairan binuangeun, banten [Skripsi]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Firdaus A, Melki, Hartoni, Aryawati R. 2015. Distribusi total suspended solid dan total dissolved solid di muara sungai banyuasin kabupaten banyuasin provinsi sumatera selatan. *Maspari journal* Vol. 7 (1): 49-62.
- Hutagalung HP. 1988. Pengaruh suhu air terhadap kehidupan organisme laut. *Oseana* Vol. 13 (4):153–164.
- Indarto. 2014. Teori dan praktek penginderaan jauh. Yogyakarta: C.V Andi Offset.
- Isnaini. 2012. Struktur komunitas fitoplankton di perairan Muara Sungai Banyuasin Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan. *Maspari journal* Vol. 4 (1): 58-68.
- Laremba S. 2014. Sebaran dan kerapatan mangrove di teluk kota kendari sulawesi tenggara[Skripsi].Makassar:UniversitasHasanuddin.
- Limbong M. 2008. Pengaruh suhu permukaan laut terhadap jumlah dan ukuran hasil tangkapan ikan cakalang di perairan teluk palabuhanratu jawa barat [Skripsi]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Kameswari MW. 2008. Pemanfaatan sistem informasi geografis untuk pemetaan distribution point (kasus pada pt. telkom area pelayanan sukoharjo) [Skripsi].Yogyakarta:UniversitasSanataDharma.
- Kartikasari F, Jaelan LMi, Winarso G. 2016. Analisis sebaran konsentrasi suhu permukaan laut dan ph untuk pembuatan peta lokasi budidaya kerapu bebek menggunakan citra satelit landsat -8. *Jurnal teknik* Vol. 5 (2):401-406.
- Marpaung FF, Pranowo WS, Purba NP, Yuliadi LPS, Syamsudin ML, Setyawidati NAR. 2015. Kondisi perairan teluk ekas lombok timur pada musim peralihan. *Jurnal akuatika* Vol.6 (2): 198-205.

- Mukhlis M. 2013. Pemanfaatan arcgis 9.3 untuk memetakan lokasi lingkungan universitas islam negeri ar-raniry darussalam banda aceh [Skripsi]. Banda Aceh:STMIKU'budidayaIndonesia.
- Muliyana E. 2000. Hubungan antara anomali suhu permukaan laut dengan curah hujan di jawa. *Jurnal sains & teknologi modifikasi cuaca* Vol. 1 (2) :125-132.
- Mutaqin BW, Angga BRD. 2013. Analisa spasial sebaran suhu permukaan laut di Perairan jepara menggunakan citra landsat 8. *Prosiding simposium nasional sains geoinformasi* ISBN 978-979-98521-4-4.
- Napitu R, Surbakti H, Diansyah G. 2016. Identifikasi karakteristik massa air perairan Selat Bangka bagian Selatan. *Maspari journal* Vol.8 (2): 91-100.
- [PemKab Banyuasin] Pemerintah Kabupaten Banyuasin. 2011. *Letak geografis banyuasin*. <http://banyuasinkab.go.id/letak-geografis-banyuasin> [29 Maret 2019].
- Rahayu ND, Sasmito B, Bashit N. 2018. Analisis penengaruh fenomena *Indian Ocean Dipole* (IOD) terhadap curah hujan di Pulau Jawa. *Jurnal geodesi undip* Vol. 7 (1): 57-67.
- Rasyid JA. 2010. Distribusi suhu permukaan pada musim peralihan barat-timur terkait dengan fishing ground ikan pelagis kecil di perairan spermonde. *Jurnal ilmu kelautan dan perikanan* Vol. 20 (1):1-7.
- Refgia F. 2019. Sebaran total suspended solid menggunakan data citra penginderaan jauh secara multitemporal di muara sungai banyuasin, kabupaten banyuasin provinsi sumatera selatan [Skripsi]. Inderalaya: Universitas Sriwijaya.
- Richter R, Schläpfer D. 2018. *Atmospheric / Topographic Correction for Satellite Imagery*. Germany: German Aerospace Center.
- Sari CI, Surbakti H, Fauziah. 2013. Pola sebaran salinitas dengan model numerik dua dimensi di muara sungai musi. *Maspari journal* Vol. 5 (2):104-110.
- Sagita AF. 2009. Estimasi klorofil-a dan suhu permukaan laut dari citra satelit multi sensor dan multi temporal di teluk jakarta [Skripsi]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Sihombing M, Agussalim A, Affandi AK. 2017. Perubahan garis pantai menggunakan citra landsat multi temporal di daerah pesisir sungai bungin muara sungai banyuasin, sumatera selatan. *Maspari journal* Vol.9 (1): 25-32.

- Simatupang CM, Surbakti H, Agussalim A. 2016. Analisis data arus di perairan muara sungai banyuasin provinsi sumatera selatan . *Maspri journal* Vol. 8 (1): 15-24.
- Suhana MP. 2018. Karakteristik sebaran menegak dan melintang suhu dan salinitas perairan selatan jawa. *Dinamika maritim* Vol.6 (2): 9-11.
- Surbakti H, Isnaini, Aryawati R. 2014. Karakteristik massa air di perairan muara sungai banyuasin [Prosiding seminar nasional MIPA]. Inderalaya: Universitas Sriwijaya.
- Syafi'I M. 2006. Sebaran konsentrasi klorofil-a dan suhu permukaan laut menggunakan citra satelit terra modis di perairan natuna [Skripsi]. Bogor: Institut Pertanian Bogor
- Tim Litbang Wahana Komputer. 2015. Menguasai ArcGIS 10 Untuk Pemula. Yogyakarta:Andi;Semarang:Wahana Komputer
- [USGS] Departemen of the Interior U. S Geological Survey. 2016. Landsat 8 (L8) *Data User Handbook*. LSDS 1574, Version 2.0 (Vol.8).
- [USGS] Departemen of the Interior U. S Geological Survey. 2017. Landsat-8. https://www.usgs.gov/land-resources/nli/landsat/landsat8?qtsciencesupport_page_relatedcon=0#qt-science_support_page_related_con. [8 Juli 2019].
- Yuliara, Antha K. 2014. Reflektansi spektrum tampak dan infra merah dari vegetasi cengkeh dengan menggunakan data citra Landsat-8. *Jurnal teknik sipil* Vol. 10 (2): 109-113.
- Zahron L, Sukojo BM. 2016. Analisis suhu permukaan laut untuk penentuan daerah potensi ikan menggunakan citra satelit modis level 1b. *Jurnal teknik* Vol. 5 (2):846-849.
- Zulhaniarta D, Fauziyah, Sunaryo AI, dan Aryawati R. 2015. Sebaran konsentrasi klorofil-a terhadap nutrien di Muara Sungai Banyuasin Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan. *Maspri journal* Vol.7 (1): 9-20.