

**HUBUNGAN TEKSTUR SEDIMEN TERHADAP DISTRIBUSI
KARBON SEDIMEN DI WILAYAH PERAIRAN TELUK RIAU**

SKRIPSI



OCTAVIA VERONICA PANJAITAN

**PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
TANJUNGPINANG
2026**

**HUBUNGAN TEKSTUR SEDIMEN TERHADAP DISTRIBUSI
KARBON SEDIMEN DI WILAYAH PERAIRAN TELUK RIAU**

SKRIPSI



OCTAVIA VERONICA PANJAITAN

**PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
TANJUNGPINANG
2026**

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

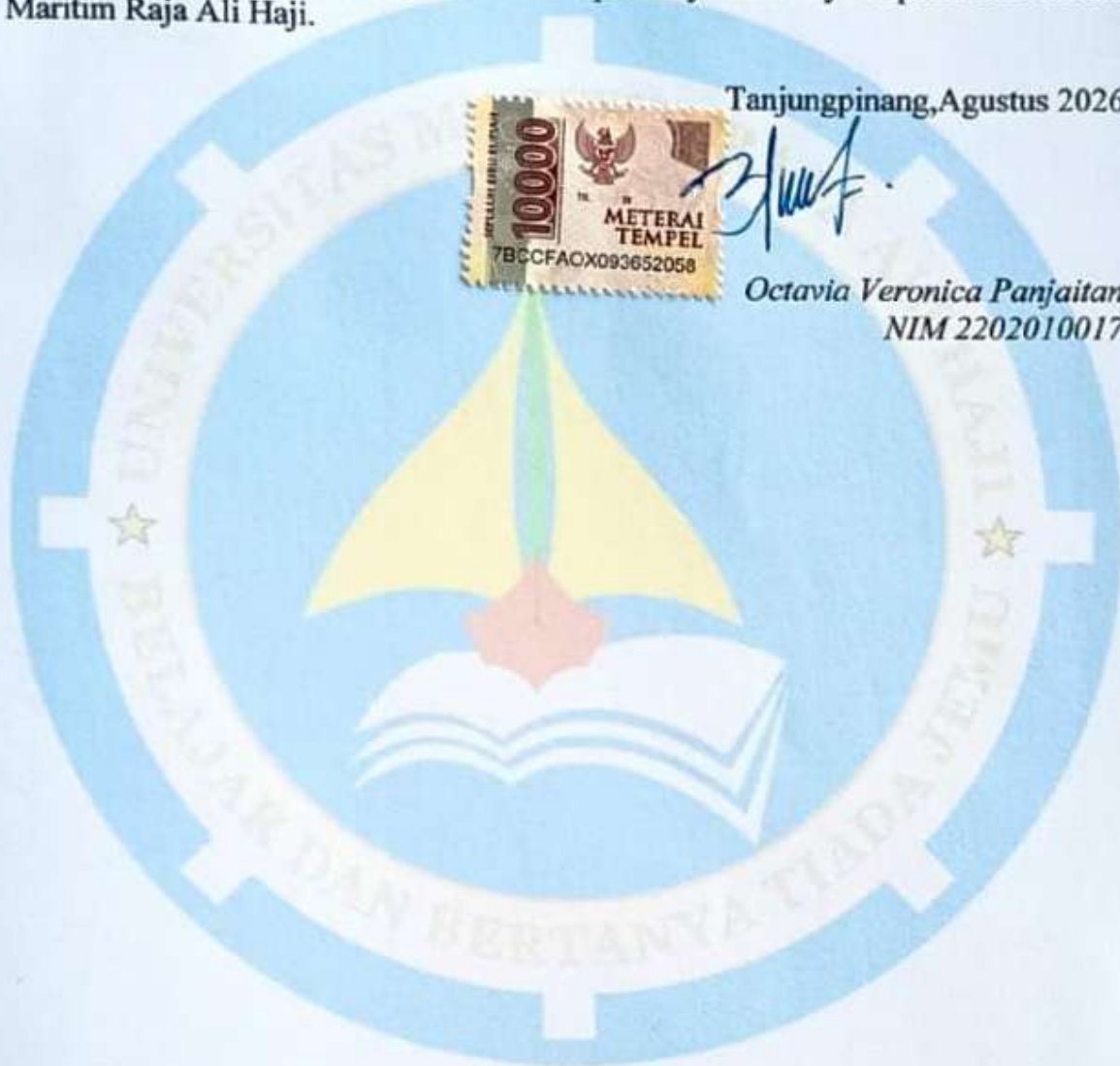
Dengan ini saya menyatakan bahwa Skripsi dengan judul *Hubungan Tekstur Sedimen Terhadap Distribusi Karbon Sedimen Di Wilayah Perairan Teluk Riau* adalah benar karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau kutipan dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka pada bagian akhir dari Skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta karya tulis saya kepada Universitas Maritim Raja Ali Haji.

Tanjungpinang, Agustus 2026



Octavia Veronica Panjaitan
NIM 2202010017





© Hak Cipta Milik Universitas Maritim Raja Ali Haji, Tahun 2022
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

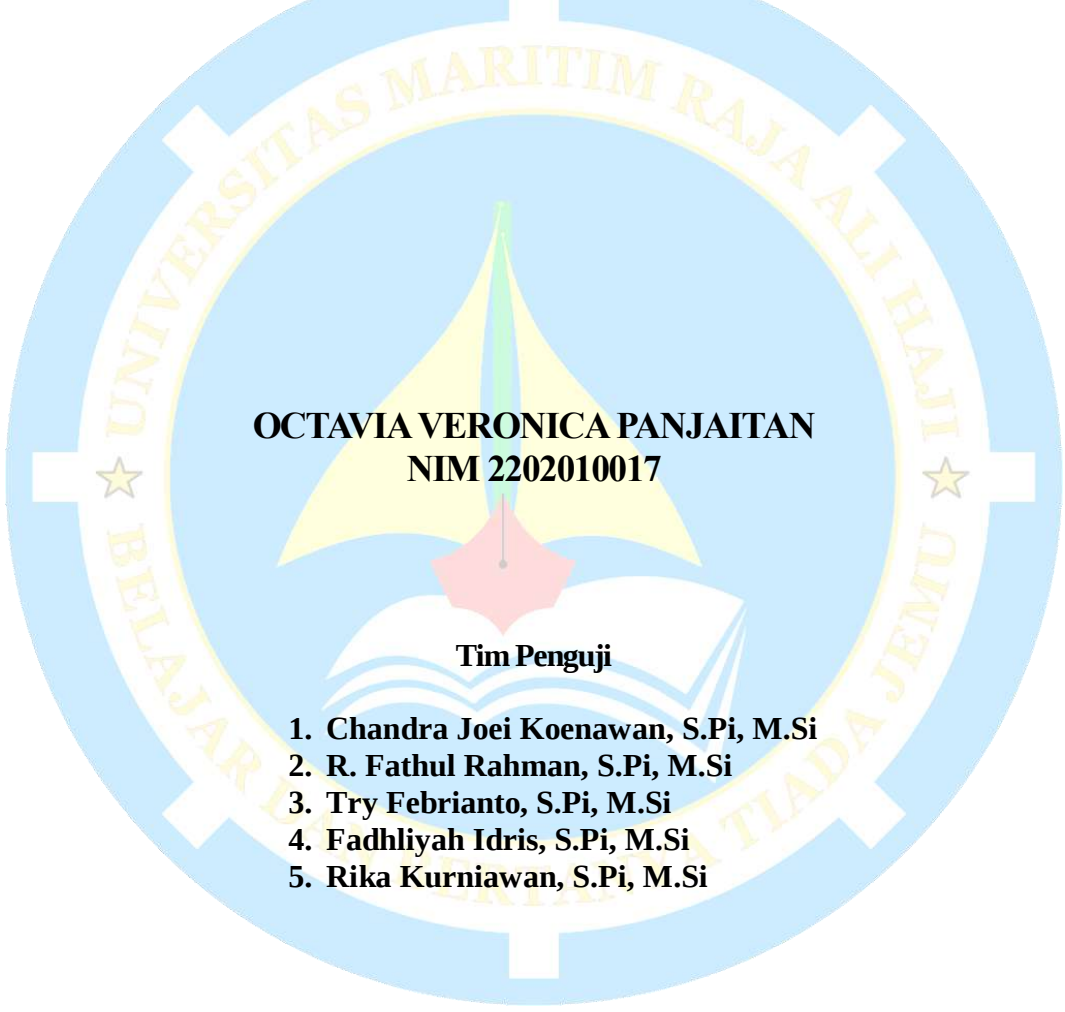
Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah; dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan Universitas Maritim Raja Ali Haji.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Maritim Raja Ali Haji.

HUBUNGAN TEKSTUR SEDIMEN TERHADAP DISTRIBUSI KARBON SEDIMEN DI WILAYAH PERAIRAN TELUK RIAU

SKRIPSI DALAM BIDANG ILMU KELAUTAN

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
pada Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Maritim Raja Ali Haji*



**OCTAVIA VERONICA PANJAITAN
NIM 2202010017**

Tim Penguji

1. Chandra Joei Koenawan, S.Pi, M.Si
2. R. Fathul Rahman, S.Pi, M.Si
3. Try Febrianto, S.Pi, M.Si
4. Fadhliyah Idris, S.Pi, M.Si
5. Rika Kurniawan, S.Pi, M.Si

**PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
TANJUNGPINANG
2026**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Hubungan Tekstur Sedimen Terhadap Distribusi Karbon
Sedimen di Wilayah Perairan Teluk Riau
Nama : Octavia Veronica Panjaitan
NIM : 2202010017
Program Studi : Ilmu Kelautan

Disetujui oleh

Ketua Pembimbing

Anggota Pembimbing

Chandra Joei Koenawan, S.Pi, M.Si
NIPPPK 197706282021211005

R. Fathul Rahman, S.Pi, M.Si
NIP 199705282024061001

Mengetahui

Dekan

Ketua Program Studi



Dr. Bony Apdillah, S.Pi, M.Si
NIPPPK 197602222021211004

Jelita Rahma Hidayati, S.Kel, M.Si
NIP 199508252020122008

Tanggal Ujian: 28 Juli 2026

Tanggal Lulus: 01-08-26

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yesus Kristus atas kasih karunia, penyertaan, hikmat, serta berkat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Hubungan Tekstur Sedimen terhadap Distribusi Karbon Sedimen di Wilayah Perairan Teluk Riau". Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Maritim Raja Ali Haji. Dalam pelaksanaan penelitian dan penyusunan skripsi ini, penulis mendapatkan banyak dukungan, bimbingan, arahan, serta motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus, terima kasih atas kasih setia-Mu yang tidak pernah berubah. Dalam setiap proses, Engkau mengajarkan saya untuk tetap percaya, berserah, dan berharap kepada-Mu. Ketika saya merasa tidak sanggup, Engkau memberikan kekuatan. Ketika saya merasa takut, Engkau memberikan damai sejahtera. Ketika saya hampir menyerah, Engkau mengingatkan bahwa segala sesuatu indah pada waktunya.
2. Kedua orang tua yang penulis sayangi dan cintai Bapak Riwan Panjatan dan Ibu Donna Tampubolon, yang selalu penulis panggil dengan sebutan Bapak dan Mama. Terima kasih karena telah menjadi perpanjangan tangan Tuhan dalam hidup saya. Melalui kasih, doa, didikan, dan pengorbanan Bapak dan Mama, saya dapat menyelesaikan perjalanan pendidikan ini. Tidak ada kata yang mampu mengungkapkan besarnya rasa syukur dan terima kasih penulis atas segala kasih, doa, pengorbanan, dan cinta yang telah Bapak dan Mama berikan. Kiranya Tuhan Yesus senantiasa melimpahkan kesehatan, sukacita, dan penyertaan-Nya kepada Bapak dan Mama.
3. Saudara kandung penulis, Rivaldo Uli Tohab Panjaitan dan Kezia Ovelin Panjaitan. Terima kasih telah menjadi salah satu alasan penulis untuk terus bertahan dan berjuang hingga berada di titik ini. Penulis percaya bahwa Tuhan telah menyediakan waktu dan rencana terbaik bagi setiap anak-Nya. Oleh karena itu, penulis berharap saudara penulis tidak pernah merasa rendah diri ataupun membandingkan perjalanan hidup dengan orang lain. Tetaplah bertumbuh

menjadi pribadi yang rendah hati, tekun, serta senantiasa mengandalkan Tuhan Yesus dalam setiap langkah kehidupan.

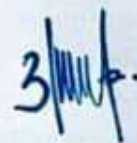
4. Bapak Chandra Joei Koenawan, S.Pi., M.Si selaku ketua pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, ilmu pengetahuan, kritik, dan saran yang membangun, serta senantiasa meluangkan waktu dan memberikan motivasi kepada penulis selama proses penelitian dan penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Raja Fathul Rahman, S.Pi., M.Si selaku anggota pembimbing yang telah memberikan masukan, arahan, koreksi, serta dukungan kepada penulis sehingga proses penelitian dan penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
6. Bapak Try Febrianto, S.Pi., M.Si. selaku ketua penguji, Ibu Fadhliyah Idris, S.Pi., M.Si. selaku anggota penguji pertama, dan Bapak Rika Kurniawan, S.Pi., M.Si. selaku anggota penguji kedua yang telah memberikan kritik, saran, masukan, serta arahan yang membangun selama proses penyusunan skripsi ini.
7. Ibu Esty Kurniawati, S.Pi., M.Si selaku Pembimbing Akademik yang telah memberikan perhatian, nasihat, serta dukungan kepada penulis selama menjalani masa perkuliahan di Program Studi Ilmu Kelautan.
8. Bapak dan Ibu dosen Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Maritim Raja Ali Haji yang telah mendidik, membimbing, dan membekali penulis dengan ilmu pengetahuan selama menempuh pendidikan.
9. Kepada partner tersayang yang tak kalah penting kehadirannya, Ryan Anggiat Simanjuntak. Tidak ada kata lain yang dapat penulis ucapkan selain rasa syukur dan terima kasih karena telah menjadi bagian dari perjalanan penulis selama menempuh pendidikan ini. Terima kasih telah menjadi teman berbagi cerita, teman berdiskusi, dan selalu memberikan dukungan serta semangat kepada penulis. Meskipun perjalanan yang dilalui tidak selalu mudah, penulis bersyukur karena Ryan selalu hadir untuk mendengarkan setiap keluh kesah, memberikan masukan, dan menguatkan penulis hingga dapat berada di titik ini. Terima kasih atas setiap waktu, perhatian, kesabaran, dan doa yang telah diberikan. Kiranya Tuhan Yesus senantiasa menyertai setiap langkah, memberkati setiap rencana, serta menggenapi setiap cita-cita yang akan diraih.
10. Teman penulis, Evelyn Yesania Tarihoran, yang akrab penulis panggil Magek. Terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan hidup penulis sejak Sekolah

Dasar. Waktu sempat memisahkan penulis dan Magek pada masa Sekolah Menengah Pertama, namun Tuhan mempertemukan kembali pada masa Sekolah Menengah Atas hingga akhirnya dapat bersama-sama melewati perjalanan perkuliahan. Banyak cerita, tawa, air mata, dan perjuangan yang telah dilalui bersama, dan semuanya akan selalu menjadi kenangan yang berharga bagi penulis. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Nova Ramasaputri yang telah menjadi teman dalam perjalanan perkuliahan, atas setiap kebersamaan, cerita, semangat, dan momen berharga yang telah dibagikan. Kiranya Tuhan senantiasa menyertai, memberkati, serta menggenapi setiap rencana indah-Nya dalam kehidupan Magek dan Nova.

11. Bang Aqsyal Sumantri dan Rommy Hidayat yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membantu penulis selama proses penelitian. Terima kasih atas bantuan, ilmu, pengalaman, serta dukungan yang diberikan sehingga penelitian dan penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
12. *Last but certainly not least, to myself, Octavia Veronica Panjaitan. Thank you for fighting tirelessly, persevering through exhaustion and anxiety, and never giving up until reaching this point. Always remember His word not to worry about anything, but to bring every desire and request to the Lord Jesus in prayer and thanksgiving. May the Lord Jesus Christ always strengthen every step and bless the journey ahead.*

Penulis menyadari bahwa skripsi masih memiliki keterbatasan dan jauh dari kata sempurna, namun penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun.

Tanjungpinang, Agustus 2026



Octavia Veronica Panjaitan

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	i
DAFTAR TABEL.....	ii
DAFTAR GAMBAR.....	iii
DAFTAR LAMPIRAN.....	iv
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan.....	4
1.4. Manfaat.....	4
1.5. Kerangka Pemikiran Penelitian.....	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1. Sedimen Pasir.....	6
2.2. Tekstur Sedimen.....	7
2.3. Karbon Dalam Sedimen.....	7
2.4. Hubungan Tekstur Sedimen Dengan Karbon Sedimen.....	8
2.5. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Distribusi Karbon Sedimen.....	8
2.6. Stok dan Distribusi Karbon Sedimen.....	9
2.7. Metode Analisis Tekstur dan Karbon Sedimen.....	10
2.8. Penelitian Terdahulu Terkait Tekstur Sedimen dan Karbon.....	11
BAB III. METODE PENELITIAN.....	15
3.1. Waktu dan Tempat.....	15
3.2. Alat dan Bahan Penelitian.....	17
3.3. Metode dan Prosedur Penelitian.....	18
3.3.1. Jenis Penelitian.....	18
3.3.2. Objek dan Variabel Penelitian.....	18
3.4. Metode dan Prosedur Pengumpulan Data.....	18
3.4.1. Pengambilan Sampel Sedimen.....	19
3.4.2. Pengukuran Parameter Lingkungan Pendukung.....	20
3.5. Analisis Data.....	21
3.5.1. Analisis Tekstur Sedimen.....	21
3.5.2. Analisis Kandungan Karbon Organik Sedimen.....	22
3.5.3. Analisis Hubungan Tekstur Sedimen dan Karbon Sedimen.....	23
3.5.4. Uji Prasyarat Statistik.....	25
3.5.4.1. Uji Normalitas Data.....	25
3.5.5. Penentuan Peran Tekstur Sedimen dalam Mengontrol Distribusi Karbon Organik Sedimen.....	25
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	27
4.1. Hasil.....	27
4.1.1. Lokasi dan Parameter Lingkungan Perairan.....	27
4.1.2. Karakteristik Tekstur Sedimen di Teluk Riau.....	28
4.1.3. Analisis Kandungan Karbon Sedimen (%C-organik).....	30
4.1.4. Analisis Hubungan Tekstur Sedimen dan Karbon Organik Sedimen.....	31
4.1.5. Pola Hubungan Tekstur Sedimen dan Kandungan Karbon Organik Sedimen Per Stasiun Pengamatan.....	33

4.2. Pembahasan.....	34
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	40
5.1. Kesimpulan	40
5.2. Saran	40
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN.....	45



DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Ringkasan Penelitian Terdahulu yang Relevan	13
Tabel 2.	Alat dan Bahan	17
Tabel 3.	Parameter Lingkungan Perairan Teluk Riau	27
Tabel 4.	Baku Mutu Air Laut	28
Tabel 5.	Karakteristik Tekstur Sedimen Teluk Riau	29
Tabel 6.	Karakteristik Tekstur Sedimen dan Kandungan Karbon Organik Teluk Riau	30
Tabel 7.	Hasil Uji Normalitas Shapiro-Wilk	32
Tabel 8.	Hasil Analisis Korelasi Pearson Antara Fraksi Sedimen dan %C- organik	32
Tabel 9.	Pola Hubungan Tekstur Sedimen dan Kandungan Karbon Organik Sedimen Per Stasiun Pengamatan.....	33



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Diagram Alir Kerangka Penelitian	5
Gambar 2.	Peta Lokasi Penelitian dan Stasiun Pengembalian Sampel.....	16
Gambar 3.	Diagram Alir Metode dan Prosedur Penelitian.....	19



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Dokumentasi di Lapangan	46
Lampiran 2.	Pengukuran Kualitas Air Sesuai Lokasi Pengamatan.....	48
Lampiran 3.	Karakteristik Tekstur Sedimen	49
Lampiran 4.	Analisis Data %LOI dan %C-organik	49
Lampiran 5.	Uji Statistik Menggunakan Jamovi	51

