

**SEBARAN *TOTAL SUSPENDED SOLID* (TSS)
DI PANTAI REBO KABUPATEN BANGKA, PROVINSI
BANGKA BELITUNG MENGGUNAKAN CITRA SENTINEL**

SKRIPSI

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



Oleh :

ANITA SARAH SIMARMATA

08051281621041

JURUSAN ILMU KELAUTAN

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

INDERALAYA

2021

**SEBARAN *TOTAL SUSPENDED SOLID* (TSS)
DI PANTAI REBO KABUPATEN BANGKA, PROVINSI
BANGKA BELITUNG MENGGUNAKAN CITRA SENTINEL**

SKRIPSI

Oleh :

ANITA SARAH SIMARMATA

08051281621041

*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**

2021

LEMBAR PENGESAHAN

**SEBARAN *TOTAL SUSPENDED SOLID* (TSS)
DI PANTAI REBO KABUPATEN BANGKA, PROVINSI BANGKA
BELITUNG MENGGUNAKAN CITRA SENTINEL**

SKRIPSI

*Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Bidang Ilmu Kelautan*

Oleh :

**ANITA SARAH SIMARMATA
08051281621041**

Inderalaya, Maret 2021

Pembimbing II



Gusti Diansyah, S.Pi., M.Sc

NIP : 198108052005011002

Pembimbing I



Dr. Melki, S.Pi., M.Si

NIP : 198005252002121004

Mengetahui,

Ketua Jurusan Ilmu Kelautan



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

NIP: 197709112001 121006

L<<ktitwR r<<n<i<<swliwg

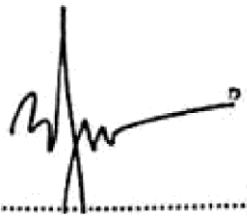
.lLriysi ini diojttlon oleh :

Nama : Anita Sarah Simarmata
NIM : 08051281621041
Judul Skripsi : Sebaran total suspended solid (TSS) di Pantai Rebo Kabupaten
longt a. Provinsi B<<nykn ficlitung mcnggun.d<art citr<< sentinel

Yrkh herhazii dipcrtahcnkan dlltздapan Dewan pengu]t Jan dTter l ly ja nrhaga)
hsgjcn yeraycs otaa tend diperlukan untuk mrmpczqlch gelar harjana pnd^
Ju ruzan FTmu Xrlcatan, Fakultex hfptmalika den Tfmu Pcnngcfahoan Al2ra ,
Universitas Sriwijaya

DEWAN PENGUJI


Ketua : Dr.
NfP. i9B0057<2002l 2t004


(.....)

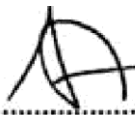
Anggota : Gusii Dieiuyah, S.Pi., M.Se
NIP. 198108052005011002


(.....)

Anggota : Dt. Rozirwan. S.Pi., M.8C
NIP. 19790521200801100


(.....)

Anggota : T. Zis Ulqedry, ST., M.Si.. Ph.O
NIP. t977O9I i2001 t21006


(.....)

Ditetapkan di : Indralaya

Taggâl : Marct 2021

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya **Anita Sarah Simarmata, 08051281621041** 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) di Universitas Sriwijaya maupun Perguruan Tinggi lainnya.

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

Indralaya, Maret 2021

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Anita Sarah Simarmata', followed by a period.

Anita Sarah Simarmata

08051281621041

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIK**

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

Nama : Anita Sarah Simarmata
NIM : 08051281621041
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 Noneksekutif** (*Non-exclusive Royalty
Free Right*) atas karya ilmiah saya berjudul :

**Sebaran *Total Suspended Solid* (TSS) di Pantai Rebo Kabupaten Bangka,
Provinsi Bangka Belitung menggunakan Citra sentinel.**

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

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Indralaya, Maret 2021

Yang Menyatakan



Anita Sarah Simarmata

08051281621041

ABSTRAK

Anita Sarah Simarmata. 08051281621041. Sebaran *Total Suspended Solid* (TSS) di Pantai Rebo Kabupaten Bangka, Provinsi Bangka Belitung menggunakan Citra Sentinel-2 (Pembimbing : Dr. Melki, S.Pi., M.Si dan Gusti Diansyah, S.Pi.,M.Sc)

TSS (Total Suspended Solid) adalah bahan-bahan tersuspensi berupa partikel zat padat yang masuk ke perairan dan menyebabkan adanya dampak buruk terhadap kualitas air dan mengurangi penetrasi cahaya yang masuk ke dalam kolom perairan. Salah satu upaya dalam memperoleh informasi mengenai TSS di perairan yaitu dengan menggunakan teknologi penginderaan jauh. Tujuan dilaksanakannya penelitian ini adalah menganalisis pola perbandingan konsentrasi TSS di perairan Pantai Rebo pada tahun 2018 dan tahun 2020 serta menentukan kondisi perairan dengan menggunakan algoritma yang paling sesuai dengan perairan melalui pengolahan citra sentinel-2A. Penelitian ini telah dilaksanakan pada 05 September 2020 di Perairan Pantai Rebo Kabupaten Bangka. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Algoritma Budhiman merupakan algoritma yang paling sesuai dengan data lapangan dengan regresi R^2 sebesar 0,485. Sebaran TSS pada tahun 2018 memiliki kisaran nilai antara 79-294 mg/l dan sebaran TSS pada tahun 2020 dengan kisaran 52-371 mg/l. Dari hasil perbandingan nilai TSS tahun 2018 dan 2020 maka didapatkan tidak telalu signifikan.

Kata Kunci : Algoritma Budhiman, Pantai Rebo, Penginderaan Jauh, Sentinel-2A, *Total Suspended Solid*.

Inderalaya, Maret 2021

Pembimbing II



Gusti Diansyah, S.Pi., M.Sc

NIP : 198108052005011002

Pembimbing I



Dr. Melki, S.Pi., M.Si

NIP : 198005252002121004

Mengetahui,

Ketua Jurusan Ilmu Kelautan



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

NIP: 197709112001121006

ABSTRACT

Anita Sarah Simarmata. 08051281621041. *Distribution of Total Suspended Solid (TSS) in Rebo Beach Bangka Regency using Sentinel-2 Imagery* (Advisors: Dr.Melki, S.Pi., and Gusti Diansyah, S.Pi., M.Sc)

TSS (Total suspended solid) are suspended materials in the form of solid particles that enter the water and cause a bad impact on water quality and reduce the penetration of light that entering the water column. One of the efforts to obtain the information about TSS in waters is by using the remote sensing technology. The purpose of carrying out this research is to analyze the comparison pattern of TSS concentrations in the waters of Rebo Beach in 2018 and 2020 and determine the condition of the waters using an algorithm that is most suitable for the waters through sentinel-2A image processing. This research was conducted on September 5, 2020 in the waters of Rebo Beach, Bangka Regency. The results showed that the Budhiman Algorithm is the most suitable algorithm with field data with a regression of R^2 of 0.485. The distribution of TSS in 2018 has a value range between 79-294 mg/l and the distribution of TSS in 2020 is in the range of 52-371 mg / l. From the results of the comparison of TSS values in 2018 and 2020, it was found that they were not too significant.

Keyword : Budhiman Algorithm, Rebo Beach, Remote Sensing, Sentinel-2A, Total Suspended Solid

Inderalaya, Maret 2021

Pembimbing II



Gusti Diansyah, S.Pi., M.Sc

NIP : 198108052005011002

Pembimbing I



Dr. Melki, S.Pi., M.Si

NIP : 198005252002121004

Mengetahui,
Ketua Jurusan Ilmu Kelautan



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

RINGKASAN

Anita Sarah Simarmata. 08051281621041. Sebaran *Total Suspended Solid* (TSS) di Pantai Rebo Kabupaten Bangka, Provinsi Bangka Belitung menggunakan Citra Sentinel-2 (Pembimbing : Dr. Melki, S.Pi., M.Si dan Gusti Diansyah, S.Pi.,M.Sc)

Pantai Rebo merupakan wilayah yang secara alami merupakan pantai yang banyak ditumbuhi pepohonan rindang berupa cemara dan pinus. Pantai ini juga merupakan salah satu penunjang ekonomi dan juga wisata untuk sebagian masyarakat yang dekat dengan pesisir pantai. Perairan Pantai Rebo yang berada di kawasan pesisir di Kabupaten Bangka ini merupakan kawasan tambang timah dan terkena dampak dari penambangan timah yang tidak ramah lingkungan. *Total suspended solid* merupakan material tersuspensi yang masuk ke dalam perairan dan memiliki diameter maksimal 2 μm dan dapat tertahan dengan kertas saring dengan diameter 0,45 μm .

Salah satu upaya dalam memperoleh informasi mengenai sumberdaya pesisir maupun lautan adalah menggunakan teknologi penginderaan jauh. Sensor satelit yang ada pada teknologi penginderaan jauh yang mampu untuk mengetahui informasi mengenai kondisi obyek yang akan dikaji. Penelitian ini telah dilaksanakan pada 05 September 2020 di Perairan Pantai Rebo dengan tujuan menganalisis pola perbandingan konsentrasi TSS di perairan Pantai Rebo pada tahun 2018 dan tahun 2020 serta menentukan kondisi perairan dengan menggunakan algoritma yang paling sesuai dengan perairan melalui pengolahan citra sentinel-2A.

Hasil dari pengolahan data citra dan data insitu didapatkan sebaran dan konsentrasi pada setiap stasiunnya. Salah satu faktor yang menyebabkan adanya pergerakan *Total Suspended Solid* (TSS) di suatu perairan adalah arus. Pada penelitian ini, arus menuju ke arah laut dengan kecepatan sampai 0,22 m/s. Berdasarkan grafik dapat di ketahui bahwa tipe pasang surut di perairan Pantai Rebo merupakan tipe pasang surut tunggal, dimana hanya terjadi satu kali pasang dan satu kali surut dalam satu hari.

Berdasarkan hasil pengolahan data citra pola sebaran konsentrasi TSS di Perairan Pantai Rebo dengan menggunakan algoritma Budhiman memiliki rentang nilai konsentrasi terendah 15 mg/l dan rentang nilai paling tinggi sebesar 499 mg/l. Sebaran TSS paling tinggi berdasarkan variasi warna pada data citra yang telah diolah terdapat pada bagian bibir pantai yaitu pada stasiun 1,2,3,4,5,6 sebesar 139-499 mg/l diduga karena keadaan air pada saat surut sehingga sedimen yang terbawa oleh arus berada di sekitaran pinggir pantai. Hasil regresi dari nilai TSS data citra didapatkan nilai R^2 sebesar 0,485. Persamaan yang dihasilkan dari regresi ini digunakan untuk membuat pola sebaran TSS pada data citra Sentinel 22 Februari 2018 dan data citra sentinel 22 April 2020.

Berdasarkan hasil pengolahan data citra yang didapatkan nilai TSS pada data citra tahun 2018 memiliki nilai TSS rata-rata sebesar 79-294 mg/l sedangkan pada tahun 2020 berkisar 52-371 mg/l. Perbedaan nilai TSS yang didapatkan tidak terlalu signifikan yang disebabkan oleh perbedaan musim dan waktu perekaman dari citra yang di download. Data yang didapatkan pada tahun 2018 dan 2020 yaitu pada saat musim kemarau sedangkan pada saat pengambilan data insitu yaitu pada saat musim hujan.

LEMBAR PERSEMBAHAN

UCAPAN TERIMAKASIH

Puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Tuhan Yesus Kristus atas berkat, dan perlindungan sehingga penulisan skripsi dapat diselesaikan dengan baik. Dengan selesainya skripsi ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang terlibat membantu maupun memberikan dukungan demi kelancaran skripsi ini, terutama kepada :

1. Tuhan Yesus, terimakasih bapa atas kekuatan dan perlindungan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktu yang telah diberikan
2. Bapak Juanda Simarmata dan mamak ku yang paling cantik Tama Mian Sihite, terimakasih untuk semua doa dan *support* dari segi materi maupun kasih sayang. Sehat terus mam dan bapak
3. Parlin Simarmata dan Risa Imayani Sinuraya, abangku satu-satunya dan kakak iparku terimakasih untuk doa, dukungan dan kasih sayangnya selama perkuliahan. Aku mengasihi kalian berdua
4. David Simarmata dan Cristy Marcelin Simarmata, adik-adikku yang selalu memberikan semangat dan sesekali membuat naik pitam. Terimakasih karna selalu memberikan semangat sampai kakak selesai perkuliahan ini. Sukses untuk kita ya adik
5. Bapak Prof. DR. Ir. H. Anis Saggaff, MSCE selaku Rektor Universitas Sriwijaya
6. Bapak Prof. Dr. Iskhaq Iskandar, M.Sc selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.
7. Bapak T. Zia Ulqodry S.T.,M.Si.,Ph.D selaku Ketua Jurusan Ilmu Kelautan
8. Ibu Dr. Riris Aryawati, M.Si selaku dosen pembimbing akademik selama perkuliahan, terimakasih banyak ibu sudah selalu sabar dan memberikan saran dan masukan. Sukses terus untuk ibu cantik dan baik hati
9. Ibu Ellis Nurjuliasti Ningsih, M.Si, selaku dosen pembimbing Kerja Praktek saya. Terimakasih untuk bimbingan dan sarannya bu, sukses untuk kita.
10. Bapak Dr. Melki, S.Pi., M.Si sebagai dosen pembimbing I dan bapak Gusti Diansyah, S.Pi., M.Sc sebagai dosen pembimbing II, terimakasih untuk bimbingan dan sarannya selama memulai proposal skripsi sampai selesai skripsi ini. Sukses untuk kita pak.
11. Bapak Dr. Rozirwan, S.Pi., M.Sc dan bapak T. Zia Ulqodry, ST., M.Si., Ph.D, selaku dosen penguji saya. Terimakasih untuk saran dan masukannya pak. Sukses untuk kita pak.
12. Staf pengajar Ilmu Kelautan **Ibu Dr. Fauziyah, Ibu Fitri Agustriani, S.Pi., M.Si, Bapak Andi Agussalim, S.Pi., M.Sc, Bapak Gusti Diansyah, M.Sc, Bapak Rezi Apri, S.Si.,M.Si, Bapak Dr. Muhammad Hendri, M.Si,**

Bapak Dr.Rozirwan, M.Sc, Bapak T Zia Ulqodri, Ph.D, Ibu Riris Aryawati, M.Si, Ibu Wike Ayu Eka Putri, M.Si, Bapak Heron Surbakti, S.Pi., M.Si, Ibu Isnaini, M.Si, S.Pi, Bapak Hartoni, S.Pi., M.Si, Bapak Melki, S.Pi., M.Si, dan Bapak Beta Susanto Barus, M.Si dan Ibu Ellis Nurjuliasti Ningsih, M.Si yang telah memberikan ilmu di Jurusan Ilmu Kelautan.

13. Pak Marsai (Babe) dan Pak Minarto atas segala bantuan dalam kegiatan akademik maupun non-akademik serta dukungannya. Makasih banyak babe, pak min sukses untuk kita ya
14. Mas Fajrun selaku pembimbing KP di *Parangtritis Geomaritime Science Park* (PGSP) Yogyakarta. Terimakasih untuk segala ilmunya mas
15. Teman-teman seangkatan Enbels Timbangan, saudaraku mulai dari menginjakkan kaki di unsri ini sampai dengan berakhirnya perkuliahan ini. Terimakasih selalu ada dan saling tolong menolong selama hampir 5 tahun. Adapun orang-orangnya :
 - ❖ **Hendy Dores Sinurat** : ketua angkatan kami yang udah agak cool kali lah sekarang, semangat untuk skripsimu kawan satu kampungku, gas kan lah jadi menteri olahraga itu. Makasih udah jadi pemimpin untuk kami ya selama hampir 5 tahun, sukses dan semangat untukmu hen.
 - ❖ **Sartika Ribka Rezeki Manurung** : piri awak yang udah lulus duluan, semangat buat pencarian kerjanya pir. Perbanyak aja buat tiktok itu, mana tau jadi selebgram kaban jahe haha. Harus jadi briedsmaidmu aku ya, dekatnya kabanjahe ke sidikalang. Makasih buat kebersamaan kita dan sukses terus untuk kita pir
 - ❖ **Pasrah Lumban Gaol** : cowok yang selalu melawak dalam keadaan apapun, santuy kali udah, kawan kompak si hendy. Kejar lah gelar itu bos, biar bisa nanti jadi guru olahraga amin. Semangat dan sukses buat kita ya
 - ❖ **Priscilla Sonya Revinka Simatupang** : cewek enbels paling-paling lah ini, udah cantik, baik, kalem, lembut, pintar nyanyi, dance kecuali masak lah agak berantakan dikit haha. Makasih piri sonya udah mewarnai masa kuliah ini jadi lebih bagus, yok bisa yok. Langsung cari kerja lah pir biar nanti udah glow up kali pas dilamar dan jangan lupa aku jadi briedsmaidmu ya. Sukses buatmu pir, aku mengasihimu mu pirii
 - ❖ **Benny Rinaldi Banjarnahor** : salah satu temanku yang paling ganteng, kalem kali, cool kek kulkas, baik, pekerja keras juga ini keknya demi adek itu. Makasih ben buat kebersamaan kita sampai berakhirnya perkuliahan ini. Kejarr lah pra sidang itu ben apalagii, biar langsung jadi pengusaha tambang nanti amin. Sukses buat kita ya ben
 - ❖ **Christine Monata Paulina Tampubolon** : mak cimeng yang paling sayang kali sama anjing” nya, baik tapi kadang ngeselin kali kalo udah beda pendapat. Semangat buat pencarian kerjamu wak dan langgeng terus sama tulangku itu. Semangat dan sukses buat kita ya wak

- ❖ **Dodi Hatopan Hutasoit** : salah satu cowok yang bijak kali kalo ngasih saran atau mengajari, margajeloki terus kalo kata si tanti, tapi lembut ke cewek, dewasa dikit, ganteng kalii. Makasih udah jadi orang baik dan jadi lebih kompak pas masa skripsian ini, berarti kali ini buatku. Kejarlah kompremu bos, biar langsung tes cpns kau dan jadi jaksa sesuai yang kau mau amin.
- ❖ **Pariama Sinaga** : wak parii, satu bedeng, satu tanggal lahir, bulan, satu zodiak, untungnya gak satu mamak bapak aja. Semangat buat skripsimu wak, yok bisa nya itu kau kalahkan egonya si ibuk cantik itu. Makasih buat kebersamaan kita ya wak par, jangan lupa aku kalo mau nikah nanti biar ada briedsmaidmu haha. Sukses buat kita wak
- ❖ **Yosep Nicholas Simbolon** : itok awak yang paling kasar kali kalo ngomong, tapi ya sama itoknya sekarang udah agak lumayan lah, loyar sama orang sampe habis uangnya, paling marah kalo awak minta tolong ke orang lain padahal ada dia. Kejar gelarmu tona, semangat terus kau ya. Makasih buat kebersamaan kita selama ini, yakin nya aku samamu. Cari lah edak itu ya. Aku mengasihimu tok
- ❖ **Elisabet Elviana Sitompul** : cewek enbels yang kalem, pendiam, tapi kalo udh marah seram kali, trus paling excited kalo ngomongin drakor sama idol korea. Sering-sering review drama ya bet, biar awak bisa nonton terus haha. Semangat pencarian kerjanya bet, biar bisa beli album orinya baekhyun ya amin. Makasih buat kebersamaan kita jangan lupa aku jadi briedsmaidmu kalo mau halal, semangat buat kita ya betii
- ❖ **Freddy Bonardo Priatama Lumban-batu** : bos, makasih banyak udah jadi orang yang selalu ada buat bantuin aku, dengar semua keluh kesah ku waktu sebedeng dan waktu masa-masa laporan. Sukses buat relationshipmu sama adek kita itu dan pencarian kerjamu bos, aku mengasihimu fred
- ❖ **Anastasia Fildayanti Gultom** : edakku yang kalem kali, selalu di sesi pendengar, gak enakan kalii, mandiri, baik. Semangatt buat penelitiannya edak, jangan bosan-bosan dengar cerita awak sama tanti yah. Jangan segan-segan buat curhat walaupun udah jauh nanti dak, aku masi tetap ada. Harus sukses kita 3 ya. Kalo nikah nanti aku jadi briedsmaid jangan lups ya haha. Makasih buat waktunya yang berharga sampai di akhir perkuliahan ini, aku mengasihimu dak
- ❖ **Rupina Kristanti Octaria Malau** : cewek pertama yang ku temui di inderalaya ini yang udah ku anggap kakak sendiri, sahabatku lah pokoknya paling kalem, kebanyakan mengalah, sabar, dewasa tapi ribut kali kalo cerita. Makasih banyak wak tan udah jadi teman curhatku selama di layo, makasih juga udah kasi kesan paling bagus selama hampir 5 tahun ini. Semoga semua yang kau harapin dari yang masi mungkin sampai yang hampir gak mungkin jadi kenyataan ya. Semoga pas nikah bisa ngundang kahitna

hahaha amin dan bisa ngundang aku jadi briedsmaid mu ya. Sukses buat kita wak tan, aku mengasihimu

❖ **Rendy Filovia Situmorang** : teman curhatku, teman ngomongin hal mulai dari yang gak penting sampai ke hal yang paling penting, awalnya kompak karna sesi curhat ku eh berujung jadi kompak betulan. Kawan dekat yang lumayan mengerti aku lah luar dalam kayaknya, padahal aku ga banyak ngerti tentang dia. Yang selalu kupaksa buat minta tolong kalo ada butuh bantuan karna aku juga gitu ke dia, yang selalu ku paksa buat kasih saran buat masalah-masalahku, makasih banyak gak pernah capek dan selalu mau ngetik ngejelasin panjang lebar di chat biar aku ngerti. Makasih udah jadi satu-satunya cowok diangkat ini yang bisa jadi tempat aku cerita tentang apapun tanpa menghakimi atau ngejek (keknya sih diejek tapi dalam hati), kayaknya kau dah tau lah busuk-busuknya awak gimana. Makasih buat hampir 5 tahunnya ren, semoga masih bisa terus gitu ya. Ya kalo bisa aja. Semoga masih bisa ketemu diluar dari unsri ini amin. Kejar kompremu ren, kejar apapun yang kau mau, kau bisa! semangat. Aku sayang samamu!

16. Batak Kelautan yang selalu ada untuk tempat curhat keluh kesah dan bersenang-senang. Saling membantu satu sama lain dalam akademik maupun non-akademik Adapun orangnya :

❖ **Anjeli Thesya Natama Purba** : tiger yang galak kali tapi baik, sabar kali ngajarin awak. Makasih udah selalu ada buatku apalagi buat skripsiku, dari awal penelitian ke bangka, balik, ngolah data bahkan sampe kesimpulan dibantu juga. Makasih banyak boru, semangat pencarian kerjamu sukses buatmu ya. Kalo kau nikah inget aku jadi briedsmaid mu ya. Aku mengasihimu bor!

❖ **Desvi Mahdia Purba** : kakakku di kelautan, sahabat, temen berdiskusi dari hal penting sampai ke hal gak penting, jokes kita dibawah rata-rata orang normal wkwk. Makasih banyak piriku buat kebersamaan kita selama kurang dari 5 tahun, semoga cepat dapat kerja dan harapan-harapanmu tergapai ya. Kalo udah mau halal jangan lupa undang aku khusus jadi briedsmaid mu ya amin. Harus ketemu kita lagi di luar unsri ini, wajib!. Banyak kali mau kubilang tapi ya gak tau lagi mau bilang apa, yang penting berkabar terus ya walaupun agak sibuk nantinya. Intinya, Aku mengasihi mu pir!

❖ **Ribka Claudya Sitanggung** : piriku semarga di kelautan. Makasih buat kebersamaan kita pir, paling ribut plus kocak kali kalo ngelawak. Dulu sering nginep kosan buat curhat hihi ternyata langgeng juga sampe sekarang. Langgeng buat relationshipmu pir, semoga ada jalan ya haha. Semangat nyari kerjanya, sukses buatmu pir. Aku mengasihimu

❖ **Vivi Lestari Manalu** : piriku yang pinter banget 11 12 nya einstein, baik kali, makasih banyak ya piri buat semangatnya walupun dari jauh. Semangat pencarian kerjanya ya piri. Sukses buatmu piri aku mengasihimu!

- ❖ **Roni Immanuel Gultom** : cowok baik, kalem yang ku kenal. Selalu ada kalo minta tolong. H-2 mau ke bangka bingung mau ajak siapa, pas diajak langsung “iya” sumpah makasih banyak roni selalu ku repoti. Sukses buatmu ron, kalo nikah kau harus kau undang aku ya hihi. Semangat skripsimu, yok bisa yok. Doa terbaik buatmu ron, aku mengasihimu
 - ❖ **Roy Yosua Munthe** : itokku yang baik kali samaku, selalu ngalah, selalu ada kalo minta tolong, asli baik kali gak tertolong. Makasih banyak itokku. Semangat buat skripsinya, gas terus tok. Sukses buatmu ya tok, aku mengasihimu!
 - ❖ **Helva Martha** : cewek ini bukan batak kelautan tapi buatku kau batak juga. konco kentalku selama di kelautan, cewek paling bar-bar, cewek paling tomboy sekelautan, parter KP ku di jogja sebulan full. Makasih buat kebersamaan kita selama di layo bro, banyak hal yang kau bantuin aku semuanya berarti banget. Makasih udah jadi sahabatku berbagi keluh kesah dan teman curhatku buat segala masalah sampe nangis-nangisku semuanya. See you on top bro, semoga ketemu lagi diluar unsri ini ya amin. Sukses buat skripsinya bro, yok bisa yok. Nanti kita ketemu lagi traveling bareng ya. Undang aku menjadi briedsmaidmu bro wkwkw. Aku mengasihimu!
17. Sahabat-sahabatku mulai dari SMP, **Karmila, Dear, Nova**. Makasi banyak Kupo-kupo untuk semangatnya walaupun dari jauh. Sukses untuk kita ya. Aku mengasihi kalian!
 18. Semua keluargaku dari mama dan juga bapak, **Bou Reni**, terimakasih untuk semangatnya bou, buat kebaikannya. Aku mengasihi kalian semua!
 19. Teman-teman seangkatan dan seperjuangan yang selalu setia dalam keadaan suka dan duka, berbagi canda maupun tawa, menyemangati, memberikan bantuan serta berjuang bersama dari awal perkuliahan hingga akhir. Adapun orang-orangnya :
 - ❖ **Adamas Wantoro** : tandem semhas, sidang. Semangat cari kerja, makasih buat kebersamaan di kelautan dan semua bantuannya. Sukses buat kita dam
 - ❖ **Adietya Ramadhan Hidayatullah** : semangat buat pencarian kerjanya dit, sukses buatmu ya
 - ❖ **Andini Amalia Maharani** : cewek pontus yang jago nyanyi, pinter make up, gesit, makasih buat kebersamaannya andini. Sukses buat kita ya
 - ❖ **Annisa Agustina Kurnia Putri** : salah satu cewek pontus yang kalem plus baik, lemah lembut. Makasih buat kebersamaannya beb, makasih juga kemaren udah jadi temen curhat. Sukses buat pencarian kerjanya ya
 - ❖ **Aprilia Astuti** : semangat beb buat pencarian kerjanya, semangat nge-gymnya sampe kuyus hehe. Sukses buat kita ya beb
 - ❖ **Asri Dwi Prasetyo** : tandem awak KP di pgsp, baik kali, orang jawa yang amat kental. Sukses buat mu cid, semangat gas skripsinya
 - ❖ **Ayu Destari** : tandem skripsi bagian inderaja, si kecil ini, semangat skripsinya yok gas pol. Sukses buatmu beb

- ❖ **Basana Sitompul** : cewek sibolga, kakak di pontus, pintar, baik. Semangat kak bas pencarian kerjanya. Sukses buat kita ya
- ❖ **Chandra Dewi** : tante kami di pontus, paling mantep lah pokoknya. Anak bangka. Semangat buat pemberkasannya beb, sukses buat kita ya
- ❖ **Deky Siantori** : cowok pontus yang pintar tapi santuy. Semangat pencarian kerjanya deki. Sukses ya buat mu
- ❖ **Desi Arianti** : makasih buat kebersamaannya piriku, semangat kerjanya yah. Ini tim prabumulih paling kompak lah gadak lawan haha.
- ❖ **Deswita Sari** : makasih buat kebersamaan kita pir selama dikelautan, yok kejar skripsinya. Sukses buat kita ya
- ❖ **Dienan Fajri** : jomblo berkarat, tapi sekali nemu eh jomblo lagi haha. Mangat mblo buat skripsinya, gas poll. Sukses ya mblo
- ❖ **Dika Ardila** : cewek paling ambis dan rajin banget nih. Semangat buat pencarian kerjanya beb, sukses selalu ya dun
- ❖ **Diny Novita Sari Harahap** : cewek batak Palembang yang gak pernah capek pp Palembang layo, makasih buat kebersamaannya piri. Sukses yah
- ❖ **Edo Arnando** : cowok paling ribut plus kocak, agak nyenyek tapi peduli kok. Makasih buat kebersamaannya edo, sukses buat mu ya beb
- ❖ **Ericha Damayanti Sitinjak** : ericha jelek, semangat kerjanya ya. Yok bisa yok glow up. Bagi-bagi lah ke batak kelautan rejeki itu. Sukses buatmu bos
- ❖ **Frans Lg** : Semangat buatmu tokku, semangat skripsinya ya. Harus bisa ya selesai. Nanti lah jodoh-jodoh itu tok. Semangat buatmu ya, makasih udah baik samaku.
- ❖ **Fahmiriansyah Akbar** : makasih buat kebersamaannya fahmi, semangat skripsinya
- ❖ **Gading Satria Fadly** : cowok pontus yang paling pinter nyelam, terumbu karang. Semangat pencarian kerjanya ding, sukses yaa
- ❖ **Ibrahim** : makasih buat kebersamaannya im, sukses buat mu ya
- ❖ **Iga Vallenshia** : makasih buat kebersamaannya pir. Semangat skripsinya. Sukses buat kita ya
- ❖ **Ilham Syahalam** : anak bangka yang banyak bantuin, trus kasi tips belajar. Semangat buat pencarian kerjanya am, cowok paling pinter se-pontus. Sukses buatmu am
- ❖ **Intan Areska** : uni Padang yang cakep banget, lembut, semangat nyari kerjanya uni. Sukses buat kita ya
- ❖ **Jesicha Faradilla** : makasih buat kebersamaannya jes, semangat skripsinya. Sukses buat kita ya
- ❖ **Liza Rayshita** : cewek paling bar-bar, baik, semangat buat pencarian kerjanya beb. Sukses buatmu ya
- ❖ **M DwiYaz Alfharizi** : anak mapala satu ini, semangat buat skripsinya yas. Gak pol. Sukses buatmu ya

- ❖ **Miko Bermendo Siahaan** : cowok paling baik dikelautan yang aku tau, yang selalu bisa kalo diminta tolong. Makasi banyak miko buat kebersamaannya, udah pns sekarang gadak lawan lah. Sukses buatmu ko
- ❖ **Mohd Yusuf Syaifullah** : makasih buat kebersamaannya cup, makasih buat kameranya kalo minjem selalu dikasih. Sukses buatmu cup
- ❖ **M Alfath** : Makasih buat kebersamaannya alfath, semangat pencarian kerjanya. Sukses ya
- ❖ **M Delta** : beb, makasih buat jadi teman curhat doi waktu itu haha, makasih buat ga pernah ngeluh kalo ditanyain terus. Sukses buatmu beb
- ❖ **M Hasdi** : bro, makasih buat kebersamaannya. Langgeng terus sama teya. Sukses buatmu ya
- ❖ **M Irfan zuhary** : makasih buat kebersamaannya ocang, anak pinter, ganteng plus baik. Sukses buat pencarian kerjanya beb
- ❖ **M Rafli** : makasih buat kebersamaannya rafli, semangat skripsinya. Sukses ya
- ❖ **M Rizki Batubara** : makasih buat kebersamaannya di akademik maupun non-akademik, doa terbaik buatmu beb. Jangan malas-malas, kejar gelarnya dan semangat buat skripsinya kiii
- ❖ **Muzaki Gupron** : semangat skripsinya zaki, gas terus. Sukses buatmu ki
- ❖ **Nabilah Jihan** : jidut, makasih buat kebersamaannya. Semangat pencarian kerjanya. Sukses ya beb
- ❖ **Noor Amran** : semangat amran skripsinya, gas terus. Sukses ya amran
- ❖ **Nurhafizah** : beebku, semangat pencarian kerjanya zaza sayang. Sukses ya buatmu za
- ❖ **Pranita Lidia** : pranita semangat ya buat skripsinya, gas terus. Makasih kebersamaannya
- ❖ **Puspa Indah** : pus, makasih kebersamaannya. Semangat ya buat pencarian kerjanya. Sukses buatmu pus
- ❖ **Rahmat Chandra Ilyas** : tandem inderaja, tandem KP di jogja, orang baik plus bucin wkwkw. Semangat pencarian kerjanya cok, sukses ya buat kita
- ❖ **Rico Andriyansyah** : anak yang pinter inderaja, baik. Semangat pencarian kerjanya rico. Sukses buat mu ko
- ❖ **Rifky Jati Pamungkas** : anak batam yang baik banget, makasih kebersamaannya ki, sukses ya
- ❖ **Rikna Yania** : piriku yang paling imut, semangat buat skripsinya pir, sukses ya
- ❖ **Rinaldo Agustan** : makasih buat kebersamaannya tan, sukses buat pencarian kerjanya tan
- ❖ **Rizky Oktavianti** : makasih buat kebersamaannya kecik, sukses buat pencarian kerjanya cik.
- ❖ **Ruspa Indah** : makasih kebersamaannya piri, semangat pencarian kerjanya. Sukses buatmu.

- ❖ **Sofwan Tabrani** : ketua angkatan pontus, gesit ya udah sidang aja. Semangat bro usaha kopinya. Semangat dan sukses buatmu bro
 - ❖ **Temu Andestian** : temi, semangat kerjanya. Sukses buat mu
 - ❖ **Tera Agustina** : makasih buat kebersamaannya teya, langgeng sama hasdi ya, semangat buat pencarian kerjanya piri
 - ❖ **Tonny Putra** : semangat buat skripsinya tony, sukses buatmu
 - ❖ **Tri Rizky** : semangat buat pencarian kerjanya rian, sukses yaa
 - ❖ **Tri Winaldi** : aldi, semangat skripsinya gas pol ya. Terimakasih buat kebersamaannya aldi. Sukses buatmu ya
 - ❖ **Uswatun Hasanah** : semangat kerjanya beb, sukses buatmu tun.
 - ❖ **Velia Ayeta** : bebebku yang baik banget, gesit, selalu ada kalo minta tolong. Semangat pencarian kerjanya. Sukses buatmu beb
 - ❖ **Yori Suci** : Semangat buat pencarian kerjanya yor. Sukses buatmu ya
20. Kakak dan abang abang tingkat 2011,2012,2013, 2014, dan 2015 yang telah menjadi panutan selama ini, serta adik adik, 2017, 2018, 2019, 2020 semangat terus kuliahnya dan semoga selalu diberi kelancaran
 21. Adik-adik awak di kelautan yang baik dan selalu ada dimintain tolong, **Andy Simbolon, Galuh, Sabaran, Wintra**. Adik-adik satu tongkrongan, **Yanto, Fadel, Alfa, Yogi, Bogi, Ilham**. Terimakasih ya buat kebaikan sewaktu pengolahan data dan selama perkuliahan. Semangat buat kalian. Sukses kuliahnya ya adik-adik
 22. Keluarga Simarmata di unsri, **Tok Edel dan Piri Meta**. Makasih kebersamaannya hasian-hasianku. Aku mengasihi kalian!
 23. Pasukan Green day (**Yosua, Rapolo, Janto, Charuni, Bambang, Simon, Tata, Sisca, Kristin**) sukses kita semua gais
 24. Adekku sekamarku **Silvia Nainggolan**, terimakasih banyak untuk kebersamaan kita dekku. Semngat kuliahnya, semngat tugas-tugasnya, semua badai akan selalu berlalu. Aku mengasihimu
 25. Batak Timbangan, terimakasih buat kebersamaannya selama ini. Semakin sukses dan kompak lagi kedepannya
 26. Semua orang-orang terdekat yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah banyak memberikan bantuan, doa, dan semangatnya. terimakasih

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan Kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “sebaran *total suspended solid* (tss) di pantai rebo kabupaten bangka, provinsi bangka belitung menggunakan citra sentinel”.

Penyusunan skripsi penelitian ini penulis lakukan sebagai syarat memperoleh gelar sarjana di Jurusan Ilmu Kelautan serta sebagai bahan acuan dalam melakukan Penelitian. Keberhasilan penyusunan skripsi ini tidak akan terwujud dan terselesaikan dengan baik tanpa ada bantuan, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada Bapak Dr.H. Melki, S.Pi., M.Si selaku dosen pembimbing I, dan Bapak Gusti Diansyah, S.Pi., M.Sc selaku dosen pembimbing II sehingga pembuatan skripsi ini dapat berjalan dengan baik.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini, baik dari materi maupun teknik penyajiannya, mengingat kurangnya pengetahuan dan pengalaman penulis. Maka dari itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak yang bersifat membangun agar selanjutnya dapat memperbaiki menjadi yang lebih baik. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi mahasiswa kelautan pada khususnya dan bagi masyarakat luas umumnya.

Inderalaya, Maret 2021



Anita Sarah Simarmata

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	iv
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
RINGKASAN	viii
LEMBAR PERSEMBAHAN	x
KATA PENGANTAR.....	xviii
DAFTAR ISI.....	xix
DAFTAR GAMBAR.....	xxi
DAFTAR TABEL.....	xxii
DAFTAR LAMPIRAN	xxiii
I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan.....	5
1.4 Manfaat.....	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Kondisi Umum Perairan Pantai Rebo	6
2.2 Arus	7
2.3 Pasang Surut	7
2.4 <i>Total Suspended Solid</i>	7
2.5 Penginderaan Jauh.....	8
2.6 Karakteristik Citra Sentinel-2A.....	9
2.7 Penelitian Total Suspended Solid dengan citra sentinel-2a.....	10
III. METODOLOGI	
3.1 Waktu dan Tempat	11
3.2 Alat dan Bahan.....	11
3.3 Metode Penelitian.....	12
3.3.1 Pengolahan Data citra.....	14
3.3.1.1 Download Data Citra.....	14

3.3.1.2 Koreksi Atmosferik	14
3.3.1.3 Stacking	14
3.3.1.4 Cropping	15
3.3.1.5 Masking	15
3.3.1.6 Penggunaan Algoritma	15
3.3.1.7 Layout Peta	15
3.3.2 Pengambilan Data Lapangan	
3.3.2.1 Penentuan Titik Stasiun	17
3.3.2.2 Pengukuran Parameter Fisik	17
3.3.3 Validasi Data Citra dengan Data Lapangan	18

VI. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Sebaran Arus di Perairan Pantai Rebo	19
4.2 Pasang Surut	20
4.3 Pola Sebaran Total Suspended Solid di Perairan Pantai Rebo	21
4.4 Sebaran TSS di Perairan Pantai Rebo Tahun 2020 dengan Menggunakan Data Citra Satelit Sentinel-2 tiap Algoritma	22
4.4.1 Sebaran <i>TSS</i> Menggunakan Algoritma Budhiman (2004) Pada Citra Sentinel-2 22 April 2020	23
4.4.2 Sebaran <i>Total Suspended Solid</i> Menggunakan Algoritma Parwati (2006) Pada Citra Sentinel-2 22 April 2020	24
4.4.3 Sebaran <i>Total Suspended Solid</i> Menggunakan Algoritma Jaelani (2006) Pada Citra Sentinel-2 22 April 2020	24
4.5 Penentuan Kesesuaian Algoritma di Perairan Pantai Rebo	25
4.6 Pemetaan Sebaran Konsentrasi Total Suspended Solid (TSS) Menggunakan Citra Sentinel-2 Tahun 2018 dan 2020	29
4.6.1 Pemetaan Sebaran Konsentrasi TSS Perairan Pantai Rebo Pada Citra Sentinel-2 22 Februari 2018	29
4.6.2 Pemetaan Sebaran Konsentrasi TSS Perairan Pantai Rebo Pada Citra Sentinel-2 22 April 2020	30
4.7 Analisis Pola Sebaran <i>Total Suspended Solid</i> di Perairan Pantai Rebo Pada Tahun 2018 dan 2020	31

V KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan	34
5.2 Saran	34

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN.....

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Hal.
1. Bagan Alir Penelitian	4
2. Kondisi Umum Perairan Pantai Rebo	6
3. Karakteristik Citra Sentinel-2A.....	9
4. Peta Lokasi Penelitian	11
5. Bagan Alir Pengolahan Data.....	13
6. Penentuan Titik Lokasi Sampling	16
7. Pola Sebaran Arus	19
8. Grafik Pasang Surut Perairan Pantai Rebo.....	20
9. Pola Sebaran Total Suspended Solid.....	21
10. Pola Sebaran TSS Menggunakan Algoritma Budhima	23
11. Pola Sebaran TSS Menggunakan Algoritma Parwati	24
12. Pola Sebaran TSS Menggunakan Algoritma Jaelani.....	25
13. Grafik perbandingan nilai konsentrasi TSS Budhiman dengan Nilai TSS di Lapangan.....	26
14. Grafik Perbandingan nilai TSS menggunakan algoritma Parwati dengan TSS di Lapangan.....	26
15. Grafik Perbandingan nilai TSS menggunakan algoritma Jaelani dengan TSS di Lapangan.....	26
16. Grafik Kesesuaian Data Lapangan dengan Algoritma	28
17. Peta Sebaran Konsentrasi TSS di Perairan Pantai Rebo 22 Februari 2018.....	29
18. Peta Sebaran Konsentrasi TSS di Perairan Pantai Rebo 22 April 2020.....	30
19. Perbandingan Pola Sebaran Konsentrasi TSS Setiap Tahunnya	32

DAFTAR TABEL

Tabel	Hal.
1. Alat dan Bahan untuk Pengolahan Data	11
2. Alat dan Bahan di Lapangan.....	12
3. Persamaan Algoritma untuk Pendugaan Konsentrasi TSS	15
4. Titik Koordinat Pengamatan Sampel	16
5. Hasil Regresi Data Citra dengan Data Insitu	27
6. Nilai akurasi perhitungan Algoritma.....	28
7. Perbandingan Nilai Konsentrasi TSS per Tahun.....	32
8. Nilai TSS Terhadap Kepentingan Perikanan	33
9. Baku Mutu TSS Untuk Biota Laut	33

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Hal.
1. Nilai TSS di Lapangan (2020)	39
2. Nilai TSS di Lapangan (2020) Tabel Data Kecepatan dan Arah Arus di Lapangan	39
3. Tabel Nilai Konsentrasi TSS Berdasarkan Masing-masing Algoritma.....	40
4. Tabel Nilai Konsentrasi TSS Berdasarkan Masing-Masing Regresi Algoritma Budhiman	40
5. Nilai Konsentrasi TSS Setiap Tahun.....	41
6. Grafik Prediksi Pasang Surut	42
7. Tampilan Tutupan Awan Pada Data Citra 2020	43
8. Tampilan Tutupan Awan Pada Data Citra 2018	44
9. Dokumentasi di Lapangan.....	45

I PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Provinsi Bangka Belitung merupakan wilayah yang mempunyai potensi wisata yang besar dengan beragam pantai yang ada di dalamnya. Pantai Rebo merupakan wilayah yang secara alami merupakan pantai yang banyak ditumbuhi pepohonan rindang berupa cemara dan pinus. Pantai ini juga merupakan salah satu penunjang ekonomi dan juga wisata untuk sebagian masyarakat yang dekat dengan pesisir pantai. Di samping adanya wisata, wilayah pantai ini juga merupakan tempat tinggal dan habitat untuk terumbu karang dan berbagai mahluk hidup seperti ikan-ikan karang yang membentuk ekosistem di dalam pantai.

Perairan Pantai Rebo yang berada di kawasan pesisir di Kabupaten Bangka ini merupakan kawasan tambang timah dan terkena dampak dari penambangan timah yang tidak ramah lingkungan. Hal ini yang menjadi penyebab perairan pantai ini menjadi keruh dan banyak mendapat masukan sedimen akibat pengerukan. Menurut Apriza *et al.* (2016) penurunan kualitas perairan yang terjadi disekitaran Pantai Rebo dapat mengakibatkan dampak buruk bagi ekosistem yang ada diperairan. Unsur sedimen yang masuk ke perairan akibat adanya penambangan berupa partikel zat terlarut maupun tersuspensi.

Total Suspended Solid (TSS) merupakan indikator yang dapat menilai kualitas sebuah perairan (Wang *et al.* 2017 dalam Qanita *et al.* 2019). Bahan-bahan tersuspensi berupa partikel zat padat yang masuk ke perairan dan menyebabkan adanya dampak buruk terhadap kualitas air dan mengurangi penetrasi cahaya yang masuk ke dalam kolom perairan.

Material padatan tersuspensi atau TSS merupakan tempat berlangsungnya reaksi-reaksi heterogen yang merupakan pembentuk endapan awal sehingga dapat menghalangi produksi zat organik diperairan (Tarigan dan Edward, 2003 dalam Jiyah *et al.* 2016). Konsentrasi TSS yang tinggi diperairan akan berdampak pada proses fotosintesis dan berkurangnya oksigen dari tumbuhan yang mengakibatkan ikan-ikan menjadi mati. Sehingga perlu dilakukan kajian yang lebih mendalam menggunakan citra satelit untuk mengetahui sebarannya diperairan.

Salah satu metode penginderaan jauh untuk pengukuran data TSS di perairan yaitu menggunakan sensor satelit. Menurut Susianti *et al.* (2010)

penginderaan jauh merupakan aplikasi yang mendukung penelitian dengan pengolahan dan analisis data yang bagus. Salah satu aplikasinya adalah citra satelit yang dapat memetakan konsentrasi TSS diperairaan. Penentuan warna yang ditangkap oleh citra satelit pada penginderaan jauh dapat memberikan informasi tingkat kekeruhan suatu perairan.

Penentuan TSS yang digunakan berupa pengukuran langsung dan juga pengukuran menggunakan metode penginderaan jauh. Pengukuran secara langsung dengan melihat kondisi sekitar perairan dirasa kurang efisien, sehingga perlu digunakan alat tambahan penginderaan jauh yang dapat mencakup area yang luas dengan waktu yang cepat menggunakan data citra. Citra sentinel-2A merupakan data citra yang digunakan dalam pengukuran TSS diperairaan karena memiliki resolusi spasial sampai 10 m (Prasetyo *et al.* 2019).

Algoritma yang digunakan pada penelitian ini merupakan algoritma yang dapat digunakan pada perairan. Menurut Simbolon *et al.* 2015 dengan beberapa pengujian, algoritma syarif budhiman merupakan algoritma yang sesuai dengan muara atau estuari. Algoritma Budhiman (2004), Parwati (2006) dan Jaelani (2016) ini digunakan karena cocok untuk beberapa penelitian pendugaan TSS diperairaan sehingga perlu dilakukan penelitian dalam analisis sebaran konsentrasi TSS di perairan Pantai Rebo. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi informasi tentang nilai konsentrasi TSS dan algoritma yang paling sesuai dalam analisis sebaran konsentrasi TSS di perairan Pantai Rebo.

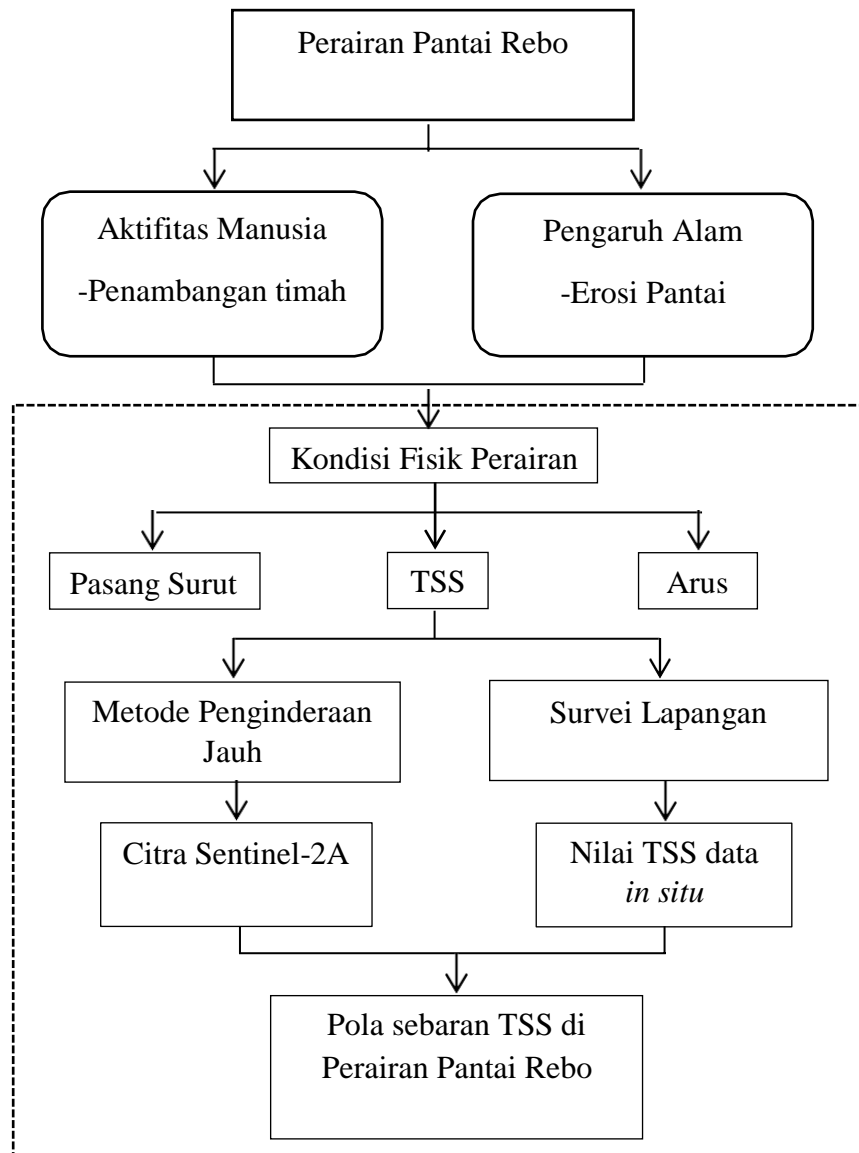
1.2 Perumusan Masalah

Perairan Pantai Rebo merupakan salah satu pantai dari beberapa pantai yang ada di Kabupaten Bangka yang menjadi kawasan mangrove dan sebagai *feeding ground*, *spawning ground* dan *nursery ground* bagi organisme laut lainnya. Menurut Apriza *et al.* (2016) tingkat kekeruhan di perairan Pantai Rebo ini disebabkan oleh faktor aktifitas manusia yang menjadikan kawasan pantai ini sebagai penambangan timah. Pengerukan yang terus-menerus dilakukan akibat aktifitas penambangan ini berpotensi menyebabkan air menjadi keruh dan mempengaruhi TSS di perairan tersebut.

Teknik penginderaan jauh dapat menganalisis objek-objek tanpa melakukan kontak langsung, salah satunya dapat dilakukan untuk analisis konsentrasi TSS. Citra sentinel-2A dengan resolusi spektral dan temporal menggunakan beberapa algoritma yang digunakan untuk melihat analisis sebaran TSS di perairan ini. Analisis konsentrasi TSS dengan metode penginderaan belum pernah dilakukan di perairan Pantai Rebo sehingga perlu dilakukan pengkajian. Berdasarkan uraian permasalahan di atas, maka dapat diambil rumusan masalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana perbandingan pola sebaran konsentrasi TSS di perairan Pantai Rebo dengan menggunakan citra sentinel-2A pada tahun 2018 dan 2020
- b. Bagaimana kondisi perairan akibat adanya penambangan timah dengan menggunakan algoritma yang paling sesuai dengan menggunakan citra sentinel-2A

Kerangka pemikiran penelitian ini disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Bagan Alir Penelitian

Ket:

----- : Batas Penelitian

1.3 Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Menganalisis pola perbandingan konsentrasi TSS di perairan Pantai Rebo dengan data citra sentinel-2A pada tahun 2018 dan 2020
2. Menentukan kondisi perairan dengan menggunakan algoritma yang paling sesuai dengan perairan melalui pengolahan citra sentinel-2A

1.4 Manfaat

Diharapkan melalui penelitian ini didapatkan manfaat sebagai berikut :

1. Memberi informasi tentang konsentrasi TSS di perairan Pantai Rebo pada tahun 2018 dan tahun 2020
2. Memberi informasi mengenai kondisi perairan di Pantai Rebo pada tahun 2018 dan tahun 2020

DAFTAR PUSTAKA

- Apriza S, Adi W, Utami E. 2016. Keanekaragaman ikan karang di Perairan Rebo Sungailiat, Bangka. *Jurnal Sumberdaya Perairan* Vol 10 (1) : 2-3
- Arvianto SE, Satriadi A, Handoyo G. 2016. Pengaruh arus terhadap sebaran sedimen tersuspensi di Muara Sungai Silugonggo Kabupaten Pati. *Jurnal Oseanografi* Vol 5 (1) : 116-125
- Elya H. 2017. Pemetaan kondisi perairan menggunakan algoritma *Total Suspended Solid* (TSS) dari citra landsat 8 dan data insitu (Studi kasus : Pantai Timur Surabaya) [Skripsi]. Institut Teknologi Sepuluh November : Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
- Ilyas RC. 2020. Pola sebaran Total Suspended Solid (TSS) menggunakan citra Sentinel 2A di Perairan Muara Sungai Musi, Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan [Skripsi]. Universitas Sriwijaya : Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Jurusan Ilmu Kelautan.
- Indeswari L, Hariyanto T, Pribadi CB. 2018. Pemetaan sebaran total suspended solid (TSS) menggunakan citra landsat multitemporal dan data in situ (studi kasus : Perairan Muara Sungai Porong, Sidoarjo). *Jurnal Teknik ITS* Vol 7 (1) : 72.
- Jaelani LM, Limehuwey R, Kurniadin N, Pamungkas A, Koenhardono ES, Sulisetyono A. 2016. *Estimation of TSS and Chl - a Concentration from Landsat 8 - OLI: The Effect of Atmosphere and Retrieval Algorithm*. IPTEK, J. Technol. Sci Vol. 27 (1) : 16-23
- Jiyah, Sudarsono B, Sukmono A. 2016. Studi distribusi *total suspended solid* (tss) di Perairan Pantai Kabupaten Demak menggunakan citra landsat. *Jurnal geodesi undip* Vol 6 (1) : 41-42
- Kusumawati, I. 2016. Pemodelan dinamika arus perairan Indonesia yang disebabkan oleh angin. *Jurnal Perikanan Tropis* Vol 3 (1): 1-2
- Mutmainah H dan Adnan I. 2018. Status kualitas perairan kawasan terpadu Pelabuhan Perikanan Samudera Bungus menggunakan metode indeks golongan air. *Jurnal Teknologi Lingkungan* Vol. 19 (1) : 107-116
- Parapat J. 2017. Analisis sebaran *Total Suspended Solid* menggunakan teknik penginderaan jauh di perairan Muara Sungai Upang dan Muara Sungai air Saleh Kabupaten Banyuasin [Skripsi]. Universitas Sriwijaya : Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Jurusan Ilmu Kelautan

- Parwati E, Purwanto AD. 2014. Analisis algoritma ekstraksi informasi TSS menggunakan data Landsat 8 di Perairan Berau. Seminar Nasional Penginderaan Jauh. Deteksi Parameter Geobiofisik dan Diseminasi Penginderaan Jauh. Hal : 516-528
- Prasetyo BA, Rochaddi B, Satriadi A. 2019. Aplikasi citra Sentinel-2 untuk pemetaan sebaran material padatan tersuspensi di Muara Sungai Wulan Demak. *Journal of Marine Research* Vol 4 : 379-386
- Pemerintah Kabupaten Bangka. 2017. Letak geografis Sungai liat. <http://www.bangka.go.id>. [04 oktober 2020].
- Purba ATN. 2020. Sebaran *Total Suspended Solid* (TSS) menggunakan citra Sentinel 2 di muara Sungai Upang, Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan [Skripsi]. Universitas Sriwijaya : Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Jurusan Ilmu Kelautan.
- Qanita H, Subiyanto S, Hani'ah. 2019. Analisis distribusi *total suspended solid* dan kandungan klorofil-a perairan banjir kanal barat Semarang menggunakan citra landsat 8 dan sentinel- 2A. *Jurnal Geodesi Undip* Vol 8 (1) : 435-436.
- Sartika M, M. L, Jaya G, Nurgiantoro. 2019. Pemetaan sebaran total suspended solid (TSS) dan klorofil-a pada Perairan Sungai Wanggu menggunakan citra sentinel-2. *Jurnal Geografi Aplikasi dan Teknologi* Vol 3 (2) : 2-3.
- Simbolon F, Surbakti H, Hartoni. 2015. Analisis pola sebaran sedimen tersuspensi menggunakan teknik penginderaan jauh di Perairan Muara Sungai Banyuasin. *Maspari Journal* Vol 7 (2) : 1-10.
- Siswanto D A, Hidayah Z. 2013. Kajian pengaruh debit sungai terhadap sebaran TSS di Muara Sungai Wonokromo dan Kebun Agung Surabaya. *Seminar nasional : menggagas kebangkitan komoditas unggulan lokal pertanian dan kelautan Fakultas Pertanian Universitas Trunojoyo Madura*.
- Satriadi A, Widada S. 2004. Distribusi muatan padatan tersuspensi di Muara Sungai Bodri, Kabupaten Kendal. *Jurnal Ilmu Kelautan*. Vol. 9 (2) : 101-107.
- Susiati H, Kustratmoto E, Poniman A. 2010. Pola Sebaran sedimen tersuspensi Melalui Pendekatan Penginderaan Jauh Di Perairan Pesisir Semenanjung Muria-Jepara. *Jurnal Teknologi Pengelolaan Limbah (Journal of Waste Management Technology)* Vol 13 No. 1.
- Tanto TA, Wisha UJ, Kusumah G, Pranowo WS, Husrin S, Ilham, Putra A. 2017. Karakteristik arus laut perairan teluk benoa-bali. *Jurnal Ilmiah Geomatika* Vol 2 : 37-38.

Ulfa K, Hendayani, Muchsin F, Chandra DS, Fibriawati KAP, Oktavia MI, Damanik KWV. 2019. Analisa pola spektral citra sentinel-2 (*spectral analysis of sentinel-2 images*). *Berita dirgantara* Vol 20 : 20-21.