

LAPORAN PENELITIAN SKRIPSI
ANALISIS MODEL DISTRIBUSI *TOTAL SUSPENDED SOLID* (TSS)
PADA LAHAN REKLAMASI
DI TANJUNG KEMUNING KABUPATEN KOTABARU



Oleh:

BIMANTARA PHARA MAHAESTA HANGGAR BENNY

1810716210016

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN
BANJARBARU

2023

LAPORAN PENELITIAN SKRIPSI
ANALISIS MODEL DISTRIBUSI *TOTAL SUSPENDED SOLID* (TSS)
PADA LAHAN REKLAMASI
DI TANJUNG KEMUNING KABUPATEN KOTABARU



Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Studi
di Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Lambung Mangkurat

Oleh:

BIMANTARA PHARA MAHAESTA HANGGAR BENNY

1810716210016

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN
BANJARBARU

2023

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Analisis Model Distribusi *Total Suspended Solid* (TSS) Pada Lahan Reklamasi Di Perairan Tanjung Kemuning Kabupaten Kotabaru

Nama : Bimantara Phara Mahaesta Hanggar Benny

NIM : 1810716210016

Fakultas : Perikanan dan Kelautan

Program Studi : Ilmu Kelautan

Tanggal Ujian Skripsi : 17 Mei 2023

Persetujuan,

Pembimbing 1

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

Pembimbing 2

Baharuddin, S.Kel., M.Si
NIP. 19791010 200801 1 019

Penguji

Hamdani, S.Pi., M.Si
NIP. 19700401 199802 1 001

Mengetahui,

Dekan
Fakultas Perikanan dan Kelautan



Dr. Ir. Hj. Agustiana, MP
NIP. 19630808 198903 2 002

Koordinator
Program Studi Ilmu Kelautan
Fakultas Perikanan dan Kelautan ULM

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

RINGKASAN

Bimantara Phara Mahaesta Hanggar Benny (1810716210016), Analisis Model Distribusi *Total Suspended Solid* (TSS) pada Lahan Reklamasi di Tanjung Kemuning Kabupaten Kotabaru, dibawah bimbingan **Ira Puspita Dewi, S.Kel., M.Si** sebagai ketua pembimbing dan **Baharuddin, S.Kel., M.Si** sebagai anggota pembimbing.

Tanjung Kemuning merupakan lokasi berada di utara Pulau Laut, dimana kondisi perairan wilayah ini dipengaruhi oleh dua selat yaitu Selat Laut/barat dan Selat Makassar/timur, pada perairan Kotabaru terdapat banyak sungai sehingga sumber masuknya TSS ke laut cukup besar, namun di Tanjung Kemuning terdapat aktivitas reklamasi yang sedang berlangsung sehingga menjadi sumber lain masuknya TSS ke perairan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pola arus dan distribusi TSS pada lahan reklamasi menggunakan pendekatan model dengan *software Mike 21 Flow Model FM*, hasil model akan terbagi menjadi tiga skenario yaitu skenario awal (pra reklamasi), kondisi sekarang (reklamasi) dan skenario akhir (pasca reklamasi).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pola arus pada setiap skenario memiliki arah yang sama yaitu ke arah barat/Selat Laut menuju pasang dan ke arah timur/Selat Makassar menuju surut. Namun, terdapat perbedaan arah pada area reklamasi, hal tersebut dikarenakan pada setiap skenario memiliki bentuk garis pantai yang berbeda sehingga terjadi perbedaan pola arus pada area reklamasi, selain itu terjadi penurunan kecepatan arus pada setiap skenario akibat dari pembelokan yang terjadi di area reklamasi. Perubahan pola arus berdampak pada perubahan pola distribusi TSS, konsentrasi TSS pada sungai berdasarkan hasil pengukuran berkisar 3 – 5 mg/l atau 0,003 – 0,005 kg/m³ dan 84 – 92 mg/l atau 0,084 – 0,092 kg/m³ pada area reklamasi. Pola distribusi TSS pada Sungai Kemuning dan Sekukup pada skenario awal dan kondisi sekarang sama namun pada skenario akhir mengalami perubahan akibat dari reklamasi, TSS pada Sungai Kemuning yang semulanya bergerak ke arah timur laut menyusuri pantai terhambat akibat adanya reklamasi sehingga hanya terdistribusi pada bagian barat daya lahan reklamasi. Pada skenario kondisi sekarang di area reklamasi sumber TSS terbagi menjadi tiga sesuai dengan lokasi *dumping* material reklamasi, pola sebaran TSS pada titik *dumping* 1 TSS terdistribusi ke arah barat daya sedangkan pada lokasi *dumping* 2 dan 3 terdistribusi ke arah timur laut. Hal tersebut disebabkan perbedaan waktu *dumping* material sehingga pola arus antar lokasi *dumping* berbeda-beda.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada kehadiran Allah SWT karena atas berkat dan karunianya penulis dapat menyelesaikan penyusunan laporan penelitian skripsi yang berjudul “**Analisis Model Distribusi TSS (*Total Suspended Solid*) pada Lahan Reklamasi di Tanjung Kemuning Kabupaten Kotabaru**”. Penelitian ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan studi di Program Sarjana (S1) Program Studi Ilmu Kelautan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Lambung Mangkurat.

Laporan penelitian skripsi ini dapat diselesaikan karena dukungan dari berbagai pihak baik dukungan dalam bentuk doa dan semangat. Maka dari itu penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Kedua orang tuaku bapak **Suwarno, SE** dan Ibu **Siti Halimah** yang telah memberikan dukungan berupa dana, doa dan semangat serta senantiasa memberikan masukan dalam setiap masalah menuntun dan mengiringi dalam setiap langkah.
2. Semua saudaraku, sang kakak **Rama Phara Mahaesta Hanggar Benny** yang telah memberikan nasehat sebelum menjadi mahasiswa, adik pertamaku **Berliana Maharani Phara Mahaesta Hanggar Benny** yang selalu menanyakan kakaknya serta adik terkecilku **Ayodya Tribuana Phara Mahaesta Hanggar Benny** yang selalu menanyakan kapan kakaknya ini wisuda.
3. Ibu **Ira Puspita Dewi, S.Kel, M.Si** selaku ketua pembimbing dan ketua Program Studi Ilmu Kelautan yang telah membeikan ilmu, arahan, motivasi, dukungan dan saran dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Bapak **Baharuddin, S.Kel, M.Si** selaku anggota pembimbing yang selalu sabar dalam memberikan ilmu, arahan, motivasi, dukungan dan saran hingga terselesaikannya skripsi ini.
5. Bapak **Dr. Muhammad Syahdan, S.Pi, M.Si** selaku Pembimbing Akademik yang selalau memberikan arahan dan motivasi kepada penulis dari mahasiswa baru hingga menjadi sarjana.

6. Staf dosen pengajar Program Studi Ilmu Kelautan Bapak **Prof. Dr. Ir. M. Ahsin Rifa'I, M.Si, Nursalam, S.Kel, M.S, Hamdani, S.Pi, M.Si, Dafiuddin Salim, S.Kel, M.Si, Ulil Amri, S.Pi, M.Si, Dr. Frans Tony, S.Pi, M.P, Yulianto, ST, M.Si** dan Ibu **Putri Mudlika Lestarian, S.Pi, M.Si** yang telah memberikan ilmu dan pengalamannya kepada penulis.
7. Ibu **Dr. Ir. Hj. Agustiana, MP** selaku Dekan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Lambung Mangkurat.
8. Bapak **Muh. Afdal S.Kel, M.Si**, selaku Ketua Panitia Seminar dan Ujian Sarjana (PSUS) Program Studi Ilmu Kelautan yang telah membantu dalam pengurusan semua berkas.
9. Kakak **Norlaila Hayati, S.Si** yang telah membantu menginformasikan dan membantu dalam pengurusan berkas.
10. Terima kasih banyak kepada kakak-kakak dan teman-teman **“OCEAN SQUAD”** yang telah membantu penulis dalam pengambilan data dan sampel di Tanjung Kemuning Kabupaten Kotabaru terutama kepada **Gani** dan **Akbar** yang telah membantu penulis dalam pengambilan data pasang surut selama 15 hari.
11. Teman-teman Angkatan 2018 Ilmu Kelautan (**WAVEGENERATION 11th**) yang telah memberikan dukungan dan doa kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
12. Seluruh **Keluarga Besar Program Studi Ilmu Kelautan FPK ULM**, yang senantiasa memberikan dukungan dan doa kepada penulis.
13. Tak lupa penulis ucapkan terima kasih **Zahra Dhiva Aprilia** yang senantiasa memberikan motivasi dan dukungan selama pengerjaan skripsi ini hingga selesai.
14. Terakhir terima kasih untuk diriku sendiri yang telah berjuang hingga tahap ini, yang telah melewati berbagai macam masalah namun tetap bertahan.

Banjarbaru, Juni 2023

Bimantara PH

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah dan Pemecahan Masalah	3
1.3. Tujuan dan Kegunaan	4
1.4. Ruang Lingkup.....	5
1.4.1. Ruang Lingkup Wilayah.....	5
1.4.2. Ruang Lingkup Materi.....	5
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Pantai.....	6
2.2. TSS (<i>Total Suspended Solid</i>)	8
2.3. Faktor-faktor yang Mempengaruhi TSS	11
2.3.1. Pasang Surut.....	11
2.3.2. Kedalaman	12
2.3.3. Arus	13
2.3.4. Angin.....	17
2.3.5. Debit.....	18
2.4. Reklamasi.....	18
2.5. Pemodelan	20
2.5.1. Pemodelan Hidrodinamika.....	20
2.5.2. Pemodelan Sebaran TSS (<i>Total Suspended Solid</i>)...	21
2.6. Gambaran Umum Wilayah	24
BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN	26
3.1. Waktu dan Lokasi	26
3.2. Alat dan Bahan.....	26

3.3. Metode Perolehan Data	28
3.3.1. Pasang Surut.....	28
3.3.2. Kedalaman	29
3.3.3. Arus.....	31
3.3.4. Angin.....	32
3.3.5. Garis Pantai	32
3.3.6. Debit Urukan.....	33
3.3.7. Debit Sungai.....	33
3.3.8. TSS (<i>Total Suspended Solid</i>)	33
3.4. Metode Analisis Data.....	35
3.4.1. Pasang Surut.....	35
3.4.2. Batimetri.....	36
3.4.3. Arus.....	37
3.4.4. Angin.....	37
3.4.5. Debit Urukan.....	37
3.4.6. Debit Sungai.....	38
3.4.7. Model	38
3.4.8. Verifikasi Data	48
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	50
4.1. Pasang Surut	50
4.2. Kedalaman	51
4.3. Angin	54
4.4. Debit	55
4.5. Arus	56
4.5.1. Skenario Awal (Pra Reklamasi).....	56
4.5.2. Kondisi Sekarang (Reklamasi).....	59
4.5.3. Skenario Akhir (Pasca Reklamasi)	62
4.6. TSS (<i>Total Suspended Solid</i>).....	65
4.6.1. Skenario Awal (Pra Reklamasi).....	65
4.6.2. Kondisi Sekarang (Reklamasi).....	66
4.6.3. Skenario Akhir (Pasca Reklamasi)	69
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	73

5.1. Kesimpulan	73
5.2. Saran.....	73

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN