

**ANALISA SEBARAN SEDIMEN DASAR DI MUARA SUNGAI
NIPPON, KECAMATAN WANASARI, KABUPATEN BREBES**

SKRIPSI

RAHMA AENEA SRISEJATI

26050118130050



**PROGRAM STUDI OSEANOGRAFI
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG**

2023

**ANALISA SEBARAN SEDIMEN DASAR DI MUARA SUNGAI
NIPPON, KECAMATAN WANASARI, KABUPATEN BREBES**

RAHMA AENEA SRISEJATI

26050118130050

Skripsi sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Derajat Sarjana S1 pada Departemen Oseanografi
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro

**PROGRAM STUDI OSEANOGRAFI
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG**

2023

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisa Sebaran Sedimen Dasar di Muara Sungai
Nippon, Kecamatan Wanasari, Kabupaten Brebes
Nama Mahasiswa : Rahma Aenea Srisejati
Nomor Induk Mahasiswa : 26050118130050
Departemen/Program Studi : Oseanografi

Mengesahkan,

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Ir. Warsito Atmodjo M.Si.
NIP. 19590328 198902 1 001

Dr. Ir. R.R. Sri Yulina Wulandari, M.Si.
NIP. 19590701 198603 2 002

Dekan,
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro

Ketua
Program Studi Oseanografi
Departemen

Prof. Dr. Sri Wiyarni Agustini, M.Sc., Ph.D.
NIP. 19650821 199001 2 001

Dr. Kunarso, S.T., M.Si.
NIP. 19690525 199603 1 002

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisa Sebaran Sedimen Dasar di Muara Sungai
Nippon, Kecamatan Wanasari, Kabupaten Brebes
Nama Mahasiswa : Rahma Aenea Srisejati
Nomor Induk Mahasiswa : 26050118130050
Departemen/Program Studi : Oseanografi

Skripsi ini telah disidangkan di hadapan Tim Penguji pada:

Hari/Tanggal : Selasa/4 April 2023
Tempat : Ruang Sidang

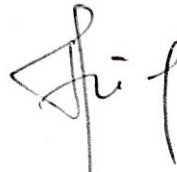
Penguji Utama



Dr. Kunarso, S.T., M.Si.

NIP. 19690525 199603 1 002

Penguji Anggota



Dr. Lilik Maslukah S.T., M.Si.

NIP. 19750909 199903 2 001

Pembimbing Utama



Ir. Warsito Atmodjo M.Si.

NIP. 19590328 198902 1 001

Pembimbing Anggota



Dr. Ir. R.R. Sri Yulina Wulandari, M.Si.

NIP. 19590701 198603 2 002

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya, Rahma Aenea Srisejati, menyatakan bahwa karya ilmiah/skripsi yang berjudul Analisa Sebaran Sedimen Dasar di Muara Sungai Nippon, Kecamatan Wanasari Kabupaten Brebes adalah karya saya sendiri dan belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Diponegoro maupun perguruan tinggi lainnya.

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

Semarang, Maret 2023

Penulis,



Rahma Aenea Srisejati

NIM. 26050118130050

ABSTRAK

(Rahma Aenea Srisejati, 26050118130050. Analisa Sebaran Sedimen Dasar di Muara Sungai Nippon, Kecamatan Wanasari, Kabupaten Brebes. Warsito Atmodjo & Sri Yulina Wulandari)

Wilayah Muara Sungai Nippon sebagian besar ditumbuhi oleh vegetasi *mangrove* sehingga sedimen lebih mudah terperangkap. Kondisi ini juga ditunjang oleh arus yang lemah sehingga material sedimen yang berasal dari Sungai Nippon mudah terendapkan. Karakteristik sedimen merupakan salah satu informasi penting dalam perencanaan pengelolaan dan pemanfaatan pesisir dan muara. Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui karakteristik sebaran sedimen dasar di Muara Sungai Nippon, Kecamatan Wanasari, Kabupaten Brebes. Pengambilan data 20 stasiun penelitian dilakukan pada Bulan Juni 2022, saat musim timur. Analisis ukuran butir sedimen dilakukan dengan metode pengayakan kering untuk stasiun 18 dan pengayakan basah untuk stasiun lainnya. Seluruh data ditampilkan dalam bentuk peta menggunakan Arc GIS. Tipe sedimen dasar Muara Sungai Nippon secara umum adalah lanau dan lanau berlempung. Hanya pada stasiun 18 ditemukan kandungan pasir. Sedimen dasar Muara Sungai Nippon tersortasi dengan sangat baik. Nilai *skewness* secara umum mengindikasikan sedimen cenderung kasar dan nilai kurtosisnya menunjukkan bahwa sedimen *very platykurtic*, *platykurtic* dan *mesokurtic*.

Kata Kunci: Lanau, Lempung, Muara Sungai, Sedimen Dasar, Sungai Nippon

ABSTRACT

(Rahma Aenea Srisejati, 26050118130050. *Bed Sediment Analysis in Nippon River Estuary, District Wanasari, Brebes Regency.* Warsito Atmodjo & Sri Yulina Wulandari)

The area of the Nippon River estuary is mostly overgrown by mangrove vegetation so that sediments are more easily trapped. This condition is also supported by weak currents so that sedimentary material originating from the Nippon River is easily deposited. Coastal dynamics can be observed by analyzing characteristic of sediment located in the waters. Furthermore, bed sediment characteristic is one of the important information in determining estuarine and coastal waters management plan and utilization. The objective of this study was to determine bed sediment characteristic in Nippon River Estuary. The data from 20 stations at Nippon River Estuary collected on June 2022 when the east season. Wet sieving method is used to analyze the sediment size and form, except for 18th station analyzed with dry sieving method. All of the data displayed in the form of a map with Arc GIS. In general, the type of bed sediment in Nippon River Estuary were silt and clayey silt. Only in the 18th station sand was found. The bed sediment was very well sorted. For skewness, the bed sediment tend to coarse, whereas for kurtosis, there are very platykurtic, platykurtic, and mesokurtic.

Keywords: *Silt, Clay, River Estuary, Bed Sediment, Nippon River*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT. atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga laporan penelitian dengan judul “Analisa Sebaran Sedimen Dasar di Muara Sungai Nippon, Kecamatan Wanasari, Kabupaten Brebes” dapat diselesaikan. Penulis menyadari banyak pihak yang membantu dan berkontribusi dalam terselesaikannya skripsi ini. Maka pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada

1. Ir. Warsito Atmodjo M.Si. dan Ir. R.R. Sri Yulina Wulandari, M.Si. selaku pembimbing yang telah memberi ilmu dan arahan selama penyusunan skripsi
2. Dr. Kunarso, S.T., M.Si. selaku Kepala Program Studi Oseanografi dan Bapak Kaswanto selaku penanggung jawab Laboratorium Geologi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan yang telah memberi dukungan selama proses penyusunan skripsi
3. Bapak Tri Handoyo dan Ibu Sri Rahayu selaku orang tua penulis yang telah membantu akomodasi dan dana selama penelitian
4. Dwitya, pengelola wisata Pantai Pulau Cemara dan seluruh pihak yang telah membantu penulis selama penelitian dan proses penyusunan skripsi

Penulis berharap skripsi ini dapat menambah pengetahuan dan memberi informasi mengenai sebaran sedimen dasar di Muara Sungai Nippon, Kabupaten Brebes. Kritik dan saran sangat penulis harapkan demi kesempurnaan laporan skripsi ini.

Semarang, 31 Maret 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Permasalahan	1
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Waktu dan Tempat	3
2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Pantai.....	4
2.2 Muara Sungai	5
2.3 Sedimen.....	7
2.3.1 Pengertian Sedimen.....	7
2.3.2 Sedimentasi	8
2.3.3 Transpor Sedimen	9
2.3.4 Klasifikasi Sedimen	10
2.4 Faktor Hidro-Oseanografi	13
2.4.1 Pasang Surut.....	13
2.4.2 Arus.....	14
3. MATERI DAN METODE	16
3.1 Materi Penelitian.....	16
3.2 Alat dan Bahan.....	16
3.3 Metode Penelitian	17
3.3.1 Metode Penentuan Lokasi.....	17

3.3.2	Metode Pengambilan Data	18
3.3.3	Metode Pengolahan Data	18
3.4	Diagram Alir Penelitian	23
4.	HASIL DAN PEMBAHASAN	24
4.1	Hasil.....	24
4.1.1	Sedimen Dasar	24
4.1.2	Pasang Surut.....	27
4.1.3	Arus.....	29
4.1.4	Batimetri	33
4.2	Pembahasan.....	34
5.	KESIMPULAN DAN SARAN	37
5.1	Kesimpulan	37
5.2	Saran	37
	DAFTAR PUSTAKA.....	38
	LAMPIRAN.....	41
	RIWAYAT HIDUP.....	72

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian.....	16
Tabel 3. 2 Daftar Titik Stasiun Penelitian	18
Tabel 3. 3 Tipe Pasang Surut Berdasar Nilai Formzhal	22
Tabel 4. 1 Sebaran Sedimen Dasar.....	25
Tabel 4. 2 Nilai Parameter Statistik Sedimen Dasar	27
Tabel 4. 3 Komponen Pasang Surut Perairan Kabupaten Brebes	28
Tabel 4. 4 Kedudukan Muka Air Laut (cm).....	28

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Peta Lokasi Penelitian	3
Gambar 2. 1 Zona dan Batas Pantai (Triatmodjo, 1999).....	4
Gambar 2. 2 Muara sungai yang didominasi pengaruh gelombang laut (Triatmodjo, 1999)	6
Gambar 2. 3 Muara sungai yang didominasi pengaruh aliran sungai (Triatmodjo, 1999) 6	
Gambar 2. 4 Muara sungai yang didominasi pengaruh pasang surut (Triatmodjo, 1999) 7	
Gambar 2. 5 Sumber material sedimen di muara sungai (Adrianto, 2016)	8
Gambar 2. 6 Pergerakan partikel saat transpor sedimen (Eryani, 2021)	10
Gambar 2. 7 Tabel klasifikasi ukuran butir Wenworth (Hidayati, 2017)	11
Gambar 2. 8 Segitiga Shepard (Hutomo et al., 2016).....	12
Gambar 2. 9 Tipe pasang surut (Triatmodjo, 1999)	14
Gambar 3. 1 Klasifikasi nilai sortasi, skewness, dan kurtosis (Putra dan Nugroho 2017)	20
Gambar 4. 1 Peta Sebaran Sedimen Dasar (Hasil Pengolahan Data 2022)	26
Gambar 4. 2 Grafik Pasang Surut (Hasil Pengolahan Data iPASOET 2022)	28
Gambar 4. 3 Pola Arus Pasang tanggal 21 Juni 2022 (Hasil Pengolahan Data 2022)	29
Gambar 4. 4 Pola Arus Surut tanggal 21 Juni 2022 (Hasil Pengolahan Data 2022)	29
Gambar 4. 5 Pola Arus Pasang Menuju Surut tanggal 21 Juni 2022 (Hasil Pengolahan Data 2022).....	30
Gambar 4. 6 Pola Arus Surut Menuju Pasang tanggal 21 Juni 2022 (Hasil Pengolahan Data 2022).....	30
Gambar 4. 7 Pola Arus Pasang tanggal 22 Juni 2022 (Hasil Pengolahan Data 2022)	31
Gambar 4. 8 Pola Arus Surut tanggal 22 Juni 2022 (Hasil Pengolahan Data 2022)	31
Gambar 4. 9 Pola Arus Pasang Menuju Surut tanggal 22 Juni 2022 (Hasil Pengolahan Data 2022).....	32
Gambar 4. 10 Pola Arus Surut Menuju Pasang tanggal 22 Juni 2022 (Hasil Pengolahan Data 2022).....	32
Gambar 4. 11 Batimetri Perairan Muara Sungai Nippon (Hasil Pengolahan Data 2022) 33	

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Sedimen Dasar	41
Lampiran 2 Dokumentasi.....	71