

ABSTRAK

MUHAMMAD HANIF TRYANDANA. Pemetaan Batimetri Sungai Mahakam Di Sekitar Jembatan Achmad Amins Kelurahan Sungai Kapih Kecamatan Sambutan Kota Samarinda (Di Bawah bimbingan oleh Radik Khairil Insanu).

Sungai Mahakam merupakan sungai yang terpanjang di Kalimantan Timur. Sungai ini memiliki panjang 920 km dengan luas DAS 7.816.327 Ha serta memiliki lebar antara 300-1000 meter. Wilayah yang dilintasi mulai hulu dan hilir yaitu kabupaten Kutai Barat, Kutai Timur, Malinau, Kutai Kertanegara dan Kota Samarinda. Sungai Mahakam adalah sungai utama yang membelah Kota Samarinda, banyaknya kapal yang melintas di bawah jembatan Achmad Amins dengan ukuran dan berat yang berbeda-beda mulai dari kapal ponton, kapal cargo peti kemas, kapal penumpang, yang setiap harinya melintasi di bawah jembatan Achmad Amins.

Survei batimetri Di Sekitar Jembatan Achmad Amins Kelurahan Sungai Kapih Kecamatan Sambutan Kota Samarinda 2023. Penelitian ini juga bertujuan untuk mendapatkan kedalaman perairan di area pelabuhan maupun di alur pelayarannya, Metode pengukuran batimetri ini yaitu *cross* dan *long* sebanyak 25 jalur pengambilan data dengan area luas penelitian 30,91 hektar. Dalam pengambilan data pada penelitian ini menggunakan alat *Mapsounder* Garmin 585 plus metode sonar akustik dengan *positioning* menggunakan metode absolut. dengan interval perekaman per 5 detik. Pengamatan pasang surut air laut dilakukan selama 25 jam dengan 15 menit sekali pembacaan rambu ukur untuk mendapatkan nilai MSL (*mean sea Level*).

Hasil dari survey batimetri ini yaitu, Peta Batimetri Sungai Mahakam Di Sekitar Jembatan Achmad Amins Kelurahan Sungai Kapih Kecamatan Sambutan Kota Samarinda, berupa peta kontur dasar Sungai Mahakam. Penelitian batimetri ini mendapatkan peta batimetri berupa kedalaman perairan Sungai Mahakam Di Sekitar Jembatan Achmad, Titik kedalaman terdangkal bernilai -1,185 meter yang berada di bagian kiri dari aliran hulu sungai yang sering digunakan sebagai lintasan kapal berukuran kecil dan titik kedalaman tertinggi bernilai -36,695 yang berada di bagian kanan dari aliran hulu sungai yang digunakan sebagai lintasan kapal berukuran besar.

Kata Kunci : Sungai Mahakam, Jembatan Achmad Aminis, Survei Batimetri dan Pasang surut, Peta Batimetri.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN HAK CIPTA.....	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
ABSTRAK.....	ix
RIWAYAT HIDUP.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
I. PENDAHULUAN	1
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
A. SURVEI HIDROGRAFI	4
B. PASANG SURUT	9
III. METODE PENELITIAN	15
A. Lokasi dan Waktu.....	15
B. Alat dan Bahan.....	16
C. Prosedur Penelitian.....	16
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	22
A. HASIL	22
B. PEMBAHASAN	28
V. KESIMPULAN DAN SARAN	31
A. KESIMPULAN	31
B. SARAN	32
DAFTAR PUSTAKA	33

LAMPIRAN.....	35
---------------	----

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Bacaan Rambu Pasang Surut.	22
2. Hasil Data Yang Diperoleh.....	25
3. Data Pemeruman Jalur Cross.....	36
4. Data Pemeruman Jalur Long	37

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Lokasi Penelitian	15
2. Diagram Alir Prosedur Penelitian.....	17
3. Diagram Alir Pengolahan Data Pemeruman	19
4. Grafik Pasang Surut Sungai Mahakam	25
5. Peta Batimetri Sungai Mahakam	27
6. Sampel Potongan Bentuk Topografi Dasar Perairan	28
7. Peta Jalur Pemeruman	38
8. Peta Sebaran Titik Kedalaman	39
9. Peta Plan dan Potongan Sta 050 - 100	30
10. Peta Plan dan Potongan Sta 150 - 200	41
11. Peta Plan dan Potongan Sta 250 - 300	42
12. Peta Plan dan Potongan Sta 350 - 400	43
13. Peta Plan dan Potongan Sta 450 - 500	44
14. Peta Plan dan Potongan Sta 550	45
15. Pemasangan Tranducer Pada Bagian Lambung Kapal.....	46
16. Pengukuran Bar Cek.....	46
17. Pengambilan Data Batimetri	47

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Contoh Data Hasil Pengukuran Batimetri	36
2. Layout Peta	38
3. Dokumentasi Kegiatan	46

I. PENDAHULUAN

Sungai Mahakam merupakan sungai yang terpanjang di Kalimantan Timur. Sungai ini memiliki panjang 920 km dengan luas sungai 149,22 km² serta memiliki lebar antara 300 - 500 meter. Wilayah yang dilintasi mulai hulu dan hilir yaitu kabupaten Kutai Barat, Kutai Timur, Malinau, Kutai Kertanegara dan Kota Samarinda. Sungai Mahakam adalah sungai utama yang membelah Kota Samarinda. Banyaknya kapal yang melintas di bawah jembatan Achmad Amins dengan ukuran dan berat yang berbeda-beda mulai dari kapal ponton, kapal cargo peti kemas, kapal penumpang, yang setiap harinya melintasi di bawah jembatan Achmad Amins. Penelitian kedalaman Sungai Mahakam perlu dilakukan karena faktor terbesar terjadinya kecelakaan air dan rawan terjadinya longsor di sekitar bawah jembatan Achmad Amins seperti kejadian longsor yang terjadi pada tanggal 25 April 2021 dibagian bawah jembatan Achmad Amins wilayah samarinda seberang hingga mengenai pondasi tiang jembatan. Penelitian ini akan menampilkan bentuk topografi dasar Sungai Mahakam di sekitar area jembatan dengan dilakukannya survei hidrografi, karena survei hidrografi merupakan suatu cabang ilmu yang berkepentingan dengan pengukuran dan deskripsi sifat serta bentuk permukaan dasar perairan dan dinamika badan air yang di dapat dari pengukuran batimetri (Kautsar, dkk., 2013).

Batimetri merupakan suatu kegiatan untuk memperoleh data kedalaman dan kondisi topografi dasar laut, juga lokasi objek-objek yang berpotensi menimbulkan bahaya. Pemetaan batimetri merupakan kebutuhan dasar dalam penyediaan informasi spasial dalam perencanaan, kegiatan dan pengambilan keputusan terkait informasi di bidang kelautan yang digunakan untuk kegiatan

perikanan, hidrografi dan keselamatan pelayaran (Akbar, dkk., 2017).

Salah satu metode yang diterapkan pada pengukuran batimetri yaitu dengan menggunakan metode akustik. Akustik bekerja sebagai proses perambatan gelombang suara pada medium air yang mampu memberikan informasi dasar perairan.

Diperlukannya pengukuran batimetri ini dikarenakan banyaknya berbagai jenis kapal air yang ramai melintas di bawah di jembatan Achmad Amins sehingga kapal yang melintas dapat terhindar dari kecelakaan. Penelitian pemetaan batimetri Sungai Mahakam di area jembatan Achmad Amins sebelumnya belum pernah dilakukan.

Ada beberapa hal yang harus diperhatikan dalam penelitian ini, seperti rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, dan hasil yang diharapkan dari penelitian. Adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah "Bagaimana kondisi kedalaman perairan sungai Mahakam di wilayah jembatan Achmad Amins".

Batasan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Objek penelitian ini berada di Sungai Mahakam di wilayah jembatan Achmad Amins Kota Samarinda.
2. Pengambilan data batimetri menggunakan alat Mapsounder Garmin 585 Plus.
3. Pengolahan data menggunakan aplikasi Microsoft Excel, Arcgis 10.8, dan Autocad Civil 3d.

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui bentuk topografi dasar perairan Sungai Mahakam di wilayah jembatan Achmad Amins.

2. Mengetahui nilai kedalaman Sungai Mahakam di wilayah jembatan Achmad Amins.

Hasil yang diharapkan dari penelitian ini antara lain:

1. Tersedianya data topografi dasar perairan Sungai Mahakam disekitar wilayah jembatan Achmad Amins.
2. Tersedianya peta batimetri dan kontur yang memberikan informasi permukaan dasar Sungai Mahakam disekitar wilayah Jembatan Achmad Amins.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, A. F., & Basith, A. 2017. Pemetaan Batimetri Dan Klasifikasi Profil Dasar Laut Menggunakan Datamultibeam Echosounder.
- De Fretes, E. R. (2018). Nalisa Numerik Pemilihan Geometri Fin Buritan untuk Kapal-Kapal Speed Boat Yang Beroperasi Diambon Dan Sekitarnya. Jurusan Teknik Perkapalan Fakultas Teknik Unpatti.
- Djunarsah, E. Poerbandono. 2005. *Survey Hidrografi*. http://opac.lib.um.ac.id/oaipmh/./index.php?s_data=bp_buku&sfid=0&mod=b&cat=3&id=33281. (diakses pada tanggal 18 Mei 2021).
- Ferbian, M. A., Zakki, A. F., & Yudo, H. (2021). Analisis Kekuatan Puntiran Pada Kapal Tongkang TK.Nelly 34 Akibat Konversi Muatan Dari Batubara Menjadi Container. Jurnal Hasil Karya Ilmiah Lulusan S1 Teknik Perkapalan Universitas Diponegoro, 79.
- Kautsar, M. A., Sasmito, B., & Hani'ah, I. (2013). Aplikasi Echosounder Hi-Target Hd 370 Untuk Pemeruman Di Perairan Dangkal.
- Kusumawati, E. D., Handoyo, G., & Hariadi . (2015). Pemetaan Batimetri Untuk Mendukung Alur Pelayaran Di Perairan Banjarmasin, Kalimantan Selatan. *Jurnal Oseanografi UNIVERSITAS DIPONOGORO*, 706.
- Lapis, J. O., Balamba, S., Sompie, O., & Sarajar, A. N. (2013). Analisis Kestabilan Pondasi Jembatan Studi Kasus : Jembatan Essang-Lalue. 1.
- Maranata, N., Mulyatno, I. P., & Amiruddin, W. (2015). Analisa Kekuatan Konstruksi Kapal Tugboat Ari 400 Hp Dengan Metode Elemen Hingga. Jurnal Teknik Perkapalan.
- Ongkosongo, O.S.R, dan Suyarso. Pasang Surut. Jakarta: Pusat Pengembangan Oseanologi, 1989.
- Setiawan, D. (2018). Analisis Peforma Kapal Cargo 7082 DWT Terhadap Variasi Muatan Curah Dengan Rute Pelayaran Jakarta - Surabaya. Jurnal Hasil Karya Ilmiah Lulusan S1 Teknik

Perkapalan Universitas Diponogoro.
Watiningsih, R. (2009). Daerah Aliran SUNGAI MAHAKAM. Online:
<https://staff.blog.ui.ac.id/tarsoen>.