

**LAPORAN PENELITIAN SKRIPSI
KAJIAN STABILITAS STATIS KAPAL REMPA (*GILL NETTER*) DI
DESA SUNGAI LEMBU KECAMATAN KUSAN HILIR KABUPATEN
TANAH BUMBU PROVINSI KALIMANTAN SELATAN**



**Oleh :
ABDURRAHIM
1910713210006**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN
BANJARBARU
2023**

**LAPORAN PENELITIAN SKRIPSI
KAJIAN STABILITAS STATIS KAPAL REMPA (*GILL NETTER*) DI
DESA SUNGAI LEMBU KECAMATAN KUSAN HILIR KABUPATEN
TANAH BUMBU PROVINSI KALIMANTAN SELATAN**



**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Studi pada Fakultas
Perikanan dan Kelautan Universitas Lambung Mangkurat**

Oleh :

**ABDURRAHIM
1910713210006**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN
BANJARBARU
2023**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Kajian Stabilitas Statis Kapal Rempa (*Gill Netter*) di Desa Sungai Lembu Kecamatan Kusan Hilir Kabupaten Tanah Bumbu Provinsi Kalimantan Selatan

Nama : Abdurrahim

NIM : 1910713210006

Fakultas : Perikanan dan Kelautan

Program Studi : Perikanan Tangkap

Tanggal Ujian Skripsi : 22 September 2023

Persetujuan,

Pembimbing 1

Ir. H. Iriansyah, M.Si
NIP. 19610815 198803 1 004

Pembimbing 2

Prof. Ahmadi, S.Pi., M.Sc., Ph.D
NIP. 19710928 199803 1 002

Penguji

Siti Aminah, S.Pi., M.Si
NIP. 19720322 200212 2 001

Mengetahui,

Dekan
Fakultas Perikanan dan Kelautan



Dr. Ir. Hj. Agustiana, M.P
NIP. 19630808 198903 2 002

Koordinator Program Studi
Perikanan Tangkap

Ir. H. Iriansyah, M.Si
NIP. 19610815 198803 1 004

ABSTRAK

Abdurrahim. Program Studi Perikanan Tangkap. Kajian Stabilitas Statis Kapal Rempa (*Gill Netter*) di Desa Sungai Lembu Kecamatan Kusan Hilir Kabupaten Tanah Bumbu Provinsi Kalimantan Selatan. Dibawah bimbingan **Ir. H. Iriansyah, M.Si** selaku ketua pembimbing dan **Prof. Ahmadi, S.Pi., M.Sc., Ph.D** selaku anggota pembimbing.

Desa Sungai Lembu yang terletak di Kecamatan Kusan Hilir memiliki alat tangkap ikan berupa *gill net* yang disebut rempa. Dalam pengoperasian rempa ini, diperlukan kapal sebagai alat transportasi. Salah satu persyaratan minimal yang harus dipenuhi oleh kapal ikan adalah memiliki stabilitas yang baik. Oleh karena itu, diperlukan penelitian yang dapat memberikan informasi tentang stabilitas kapal rempa. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kapal rempa, menganalisis rasio dimensi utama, menganalisis parameter hidrostatis, dan menganalisis kondisi stabilitas kapal rempa di Desa Sungai Lembu Kabupaten Tanah Bumbu Provinsi Kalimantan Selatan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif dengan teknik sampling yakni *purposive sampling* dan *stratified sampling*. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Maret – Oktober 2023 dan melibatkan 12 sampel kapal rempa yang kemudian dikelompokkan menjadi dua kategori ukuran kapal, yaitu kapal dengan panjang < 9 m dan kapal dengan panjang > 9 m. Selanjutnya, satu kapal dipilih dari setiap kategori yaitu kapal rempa A7 dan B5. Kapal rempa A7 dan B5 dibangun dengan kayu ulin dan meranti di Galangan Desa Muara Tengah. Kapal rempa A7 memiliki *gross tonnage* (GT) sebesar 1,17 GT dengan dimensi ukuran panjang 8,9 m, lebar 1,14 m, dalam 0,66 m, dan *draft* 0,23 m dengan mesin Jiangdong 24 HP. Sedangkan kapal rempa B5 memiliki *gross tonnage* (GT) sebesar 1,34 GT dengan dimensi ukuran panjang 9,3 m, lebar 1,18 m, dalam 0,7 m, dan *draft* 0,25 m dengan mesin Dong Feng 26 HP. Nilai rasio dimensi utama dari 12 sampel kapal rempa telah memenuhi nilai acuan rasio dimensi utama kapal yang direkomendasikan oleh Iskandar dan Pujiati (1995), dan nilai-nilai parameter hidrostatis kapal rempa juga menunjukkan bahwa kapal rempa ini memiliki stabilitas yang baik. Selain itu, hasil pengujian stabilitas statis pada 7 variasi kondisi muatan juga sesuai dengan kriteria dari IMO (*International Maritime Organization*).

Kata kunci: Kapal Rempa, Stabilitas Statis, Rasio Dimensi Utama, Parameter Hidrostatis

ABSTRACT

Abdurrahim. Capture Fisheries Study Program. Static Stability Study of Gill Netter Vessels in Sungai Lembu Village, Kusan Hilir District, Tanah Bumbu Regency, South Kalimantan Province. Under the guidance of **Ir. H. Iriansyah, M.Si** as the chief of supervisor and **Prof. Ahmadi, S.Pi., M.Sc., Ph.D** as the supervisor's member.

Sungai Lembu Village, located in Kusan Hilir Sub-district, has a gill net fishing gear called rempa. In operating this rempa, a ship is required by means of transportation. One of the minimum requirements that must be met by a fishing vessel is to have good stability. Therefore, research is needed that can provide information about the stability of gill netter. The purpose of this research is to describe the gill netter, analyze the main dimension ratio, the hydrostatic parameters, and the stability condition of the gill netters in Sungai Lembu Village, Tanah Bumbu Regency, South Kalimantan Province. The method used in this research is quantitative method with purposive sampling and stratified sampling techniques technique. Data collection techniques were conducted through observation, interviews, and documentation. This research was conducted from March - October 2023 and involved 12 samples of gill netters which were then grouped into two categories of vessel sizes, namely vessels with a length < 9 m and vessels with a length > 9 m. Furthermore, one vessel was selected from each category, namely gill netter A7 and B5. Gill netter A7 and B5 were built with ironwood and meranti wood at the Muara Tengah Village Shipyard. The A7 gill netter has 1,17 GT with dimensions of 8,9 m length, 1,14 m breadth, 0,66 m depth, and 0,23 m draft with a 24 HP Jiangdong engine. While the B5 gill netter has 1,34 GT with dimensions of 9,3 m length, 1,18 m breadth, 0,7 m depth, and 0,25 m draft with a Dong Feng 26 HP engine. The main dimension ratio values of the 12 gill netter samples have met the reference value of the main dimension ratio recommended by Iskandar and Pujiati (1995), and the hydrostatic parameter values of the gill netter also show that these gill netters have good stability. In addition, the results of static stability testing in 7 variations of load conditions were also in accordance with the criteria of the IMO (*International Maritime Organization*).

Keywords: Gill Netter Ship, Static Stability, Main Dimension Ratio, Hydrostatic Parameters

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT karena atas karunia dan petunjuk-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan penelitian skripsi yang berjudul **“Kajian Stabilitas Statis Kapal Rempa (*Gill Netter*) di Desa Sungai Lembu Kecamatan Kusan Hilir Kabupaten Tanah Bumbu Provinsi Kalimantan Selatan”**.

Penyusunan laporan penelitian skripsi ini sebagai salah satu syarat dalam memperoleh gelar sarjana pada Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Lambung Mangkurat. Laporan penelitian ini tidak akan selesai tanpa dukungan serta doa dan bimbingan dari berbagai pihak. Tidak lupa penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada **Ir. H. Iriansyah, M.Si** dan **Prof. Ahmadi, S.Pi., M.Sc., Ph.D** selaku dosen pembimbing atas arahan dan bimbingan yang telah diberikan dalam penyusunan laporan penelitian ini.

Dalam penulisan laporan penelitian ini, kemungkinan masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun agar dapat menyempurnakan hasil yang diperoleh. Akhir kata, semoga laporan penelitian ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pihak yang memerlukan.

Banjarbaru, Oktober 2023

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT karena atas karunia dan petunjuk-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua penulis yaitu Bapak **Syahmong** dan Ibu **Masniah** yang tidak henti-hentinya selalu mendoakan dan memberi dukungan baik moril dan materi agar penulis dapat menyelesaikan laporan penelitian skripsi ini dengan baik.
2. Bapak **Ir. H. Iriansyah, M.Si.** selaku ketua pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan masukan serta arahan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
3. Bapak **Prof. Ahmadi, S.Pi., M.Sc., Ph.D.** selaku anggota pembimbing yang telah bersabar membimbing dan mengarahkan penulis dalam penyusunan skripsi ini.
4. Ibu **Siti Aminah, S.Pi., M.Si.** selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan masukan yang bersifat konstruktif kepada penulis.
5. Bapak **Ir. Irhamsyah, M.Si.** selaku dosen pembimbing akademik yang juga selalu memberikan bimbingan dan masukan serta saran selama diperkuliahan.
6. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Perikanan Tangkap atas ilmu pengetahuan yang diberikan selama menempuh bangku kuliah.
7. Saudara saya **Abdurrahman** dan saudari saya **Kharunnisa** yang telah memberikan dukungan dan motivasi dalam pengerjaan skripsi ini sehingga dapat menyelesaikan dengan baik.
8. **Ahmad Tarmuji, M. Ilham Fadlillah, Ridha Yanto Rahman, Ad'ha Riyandi,** dan **M. Sabani,** yang telah banyak memberikan masukan dan bantuan selama pengerjaan skripsi ini.
9. Teman-teman PTP 19 yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan banyak bantuan kepada penulis dari awal masuk kuliah hingga saat ini. Semoga kita semua menjadi orang-orang yang sukses dan bergunabagi bangsa dan negara.

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|----------------|
| LEMBAR PENGESAHAN | iii |
| ABSTRAK | iv |
| ABSTRACT | v |
| KATA PENGANTAR | vi |
| UCAPAN TERIMA KASIH | vii |
| DAFTAR ISI | viii |
| DAFTAR GAMBAR | x |
| DAFTAR TABEL | xii |
| BAB 1. PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1. Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2. Rumusan Masalah..... | 3 |
| 1.2. Tujuan Penelitian..... | 4 |
| 1.3. Manfaat Penelitian..... | 4 |
| BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA | 6 |
| 2.1. Kapal Perikanan..... | 6 |
| 2.2. Kapal Rempa | 7 |
| 2.3. Rasio Dimensi Utama..... | 8 |
| 2.4. Parameter Hidrostatik | 10 |
| 2.5. Koefisien Bentuk | 11 |
| 2.6. Stabilitas Kapal..... | 12 |
| 2.7. Standar Nilai Stabilitas Kapal Perikanan..... | 16 |
| BAB 3. METODELOGI PENELITIAN | 18 |
| 3.1. Waktu dan Tempat | 18 |
| 3.2. Alat dan Bahan | 18 |
| 3.3. Metode Penelitian | 19 |
| 3.4. Teknik Pengumpulan Data | 20 |
| 3.4.1. Deskripsi Kapal..... | 21 |
| 3.4.2. Rasio Dimensi Utama | 21 |
| 3.4.3. Parameter Hidrostatik | 21 |
| 3.4.3. Kondisi Stabilitas | 22 |

| | |
|--|-----------|
| 3.5. Analisis Data..... | 22 |
| 3.5.1. Deskripsi Kapal..... | 22 |
| 3.5.2. Rasio Dimensi Utama | 22 |
| 3.5.3. Parameter Hidrostatik | 23 |
| 3.5.4. Kondisi Stabilitas | 26 |
| BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN..... | 30 |
| 4.1. Deskripsi Kapal Rempa..... | 30 |
| 4.1.1. Rancangan Umum (<i>General Arrangement</i>) Kapal Rempa | 31 |
| 4.1.2. Rencana Garis (<i>Lines Plan</i>) Kapal Rempa | 33 |
| 4.2. Rasio Dimensi Utama Kapal Rempa..... | 36 |
| 4.3. Parameter Hidrostatik Kapal Rempa..... | 39 |
| 4.3.1. Parameter Hidrostatik Kapal Rempa A7 | 39 |
| 4.3.2. Parameter Hidrostatik Kapal Rempa B5 | 44 |
| 4.4. Kondisi Stabilitas Kapal Rempa..... | 50 |
| 4.4.1. Stabilitas Kapal pada Kondisi Muatan 1 | 52 |
| 4.4.2. Stabilitas Kapal pada Kondisi Muatan 2..... | 57 |
| 4.4.3. Stabilitas Kapal pada Kondisi Muatan 3..... | 63 |
| 4.4.4. Stabilitas Kapal pada Kondisi Muatan 4..... | 69 |
| 4.4.5. Stabilitas Kapal pada Kondisi Muatan 5..... | 75 |
| 4.4.6. Stabilitas Kapal pada Kondisi Muatan 6..... | 81 |
| 4.4.7. Stabilitas Kapal pada Kondisi Muatan 7..... | 86 |
| BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN..... | 93 |
| 5.1. Kesimpulan..... | 93 |
| 5.2. Saran | 93 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 94 |
| LAMPIRAN..... | 99 |

DAFTAR GAMBAR

| Nomor | Halaman |
|-------|--|
| 2.1. | Bentuk Kasko Kapal Ikan 7 |
| 2.2. | Kapal Rempa Tampak Atas dan Tampak Samping 8 |
| 2.3. | Ukuran Panjang total (LOA)..... 8 |
| 2.4. | Ukuran Panjang Garis Air Kapal (LWL)..... 8 |
| 2.5. | Ukuran Panjang Garis Tegak Kapal (LBP/LPP)..... 9 |
| 2.6. | Ukuran Lebar Kapal 9 |
| 2.7. | Ukuran Dalam Sarat Air Kapal 10 |
| 2.8. | Ilustrasi Koefisien Bentuk Kapal 12 |
| 2.9. | Titik-Titik Stabilitas Melintang Kapal 14 |
| 2.10. | Jarak KB, BM, dan KM 14 |
| 2.11. | Posisi Keseimbangan Kapal..... 16 |
| 2.12. | Standar Kriteria Stabilitas Kapal Perikanan..... 17 |
| 3.1. | Alur Kerja Penelitian 20 |
| 3.2. | Ilustrasi Penentuan Nilai GZ..... 27 |
| 4.1. | Rancangan Umum (<i>General Arrangement</i>) Kapal Rempa A7 dan B5 32 |
| 4.2. | Rencana Garis (<i>Lines Plan</i>) Kapal Rempa A7..... 34 |
| 4.3. | Rencana Garis (<i>Lines Plan</i>) Kapal Rempa B5 34 |
| 4.4. | Posisi Titik Stabilitas Kapal Rempa A7 dan B5 pada Kondisi Muatan 1 53 |
| 4.5. | Kurva (GZ) Stabilitas Statis Kapal Rempa A7 pada Kondisi 1 ... 54 |
| 4.6. | Kurva (GZ) Stabilitas Statis Kapal Rempa B5 pada Kondisi 1 ... 55 |
| 4.7. | Posisi Stabilitas Positif Kapal Rempa A7 dan B5 pada Kondisi Muatan 1 57 |
| 4.8. | Posisi Titik Stabilitas Kapal Rempa A7 dan B5 pada Kondisi Muatan 2 59 |
| 4.9. | Kurva (GZ) Stabilitas Statis Kapal Rempa A7 pada Kondisi 2... 60 |
| 4.10. | Kurva (GZ) Stabilitas Statis Kapal Rempa B5 pada Kondisi 2 ... 61 |
| 4.11. | Posisi Stabilitas Positif Kapal Rempa A7 dan B5 pada Kondisi Muatan 2 63 |

| | | |
|-------|---|----|
| 4.12. | Posisi Titik Stabilitas Kapal Rempa A7 dan B5 pada Kondisi Muatan 3 | 65 |
| 4.13. | Kurva (GZ) Stabilitas Statis Kapal Rempa A7 pada Kondisi 3 ... | 66 |
| 4.14. | Kurva (GZ) Stabilitas Statis Kapal Rempa B5 pada Kondisi 3 ... | 66 |
| 4.15. | Posisi Stabilitas Positif Kapal Rempa A7 dan B5 pada Kondisi Muatan 3 | 69 |
| 4.16. | Posisi Titik Stabilitas Kapal Rempa A7 dan B5 pada Kondisi Muatan 4 | 71 |
| 4.17. | Kurva (GZ) Stabilitas Statis Kapal Rempa A7 pada Kondisi 4 ... | 72 |
| 4.18. | Kurva (GZ) Stabilitas Statis Kapal Rempa B5 pada Kondisi 4 ... | 72 |
| 4.19. | Posisi Stabilitas Positif Kapal Rempa A7 dan B5 pada Kondisi Muatan 4 | 74 |
| 4.20. | Posisi Titik Stabilitas Kapal Rempa A7 dan B5 pada Kondisi Muatan 5 | 77 |
| 4.21. | Kurva (GZ) Stabilitas Statis Kapal Rempa A7 pada Kondisi 5 ... | 78 |
| 4.22. | Kurva (GZ) Stabilitas Statis Kapal Rempa B5 pada Kondisi 5 ... | 78 |
| 4.23. | Posisi Stabilitas Positif Kapal Rempa A7 dan B5 pada Kondisi Muatan 5 | 80 |
| 4.24. | Posisi Titik Stabilitas Kapal Rempa A7 dan B5 pada Kondisi Muatan 6 | 82 |
| 4.25. | Kurva (GZ) Stabilitas Statis Kapal Rempa A7 pada Kondisi 6 ... | 83 |
| 4.26. | Kurva (GZ) Stabilitas Statis Kapal Rempa B5 pada Kondisi 6 ... | 84 |
| 4.27. | Posisi Stabilitas Positif Kapal Rempa A7 dan B5 pada Kondisi Muatan 6 | 86 |
| 4.28. | Posisi Titik Stabilitas Kapal Rempa A7 dan B5 pada Kondisi Muatan 7 | 88 |
| 4.29. | Kurva (GZ) Stabilitas Statis Kapal Rempa A7 pada Kondisi 7 ... | 89 |
| 4.30. | Kurva (GZ) Stabilitas Statis Kapal Rempa B5 pada Kondisi 7 ... | 90 |
| 4.31. | Posisi Stabilitas Positif Kapal Rempa A7 dan B5 pada Kondisi Muatan 7 | 92 |

DAFTAR TABEL

| Nomor | Halaman |
|---|---------|
| 1.1. Data Produksi Perikanan Laut, Nelayan Laut, Kapal Penangkap Ikan, dan Alat Tangkap di Kabupaten Tanah Bumbu Tahun 2016 – 2020..... | 1 |
| 3.1. Jadwal Kegiatan Penelitian | 18 |
| 3.2. Alat dan Bahan | 18 |
| 3.3. Kisaran Nilai Rasio Dimensi Utama Kapal Ikan di Indonesia..... | 23 |
| 3.3. Kisaran Nilai Koefisien Bentuk Kapal Ikan di Indonesia..... | 25 |
| 3.4. Kriteria Stabilitas Menurut Standar IMO (1995)..... | 29 |
| 4.1. Spesifikasi Teknis Kapal Rempa A7 dan B5 | 30 |
| 4.2. Ukuran Utama Kapal Rempa di Desa Sungai Lembu..... | 36 |
| 4.3. Rasio Dimensi Utama Kapal Rempa di Desa Sungai Lembu | 37 |
| 4.4. Parameter Hidrostatik Kapal Rempa A7 | 39 |
| 4.5. Koefisien Bentuk Kapal Rempa A7 | 41 |
| 4.6. Parameter Hidrostatik Kapal Rempa B5 | 45 |
| 4.7. Koefisien Bentuk Kapal Rempa B5 | 47 |
| 4.8. Muatan Kapal Rempa A7 dan B5 | 51 |
| 4.9. Kondisi Muatan 1 Kapal Rempa A7 dan B5..... | 52 |
| 4.10. Parameter Stabilitas Kapal Rempa A7 dan B5 pada Kondisi Muatan 1 | 53 |
| 4.11. Nilai Kriteria Stabilitas Kapal Rempa A7 dan B5 pada Kondisi 1..... | 55 |
| 4.12. Kondisi Muatan 2 Kapal Rempa A7 dan B5..... | 58 |
| 4.13. Parameter Stabilitas Kapal Rempa A7 dan B5 pada Kondisi Muatan 2 | 59 |
| 4.14. Nilai Kriteria Stabilitas Kapal Rempa A7 dan B5 pada Kondisi 2..... | 61 |
| 4.15. Kondisi Muatan 3 Kapal Rempa A7 dan B5..... | 64 |
| 4.16. Parameter Stabilitas Kapal Rempa A7 dan B5 pada Kondisi Muatan 3 | 64 |

| | | |
|-------|--|----|
| 4.17. | Nilai Kriteria Stabilitas Kapal Rempa A7 dan B5 pada Kondisi 3..... | 67 |
| 4.18. | Kondisi Muatan 4 Kapal Rempa A7 dan B5..... | 69 |
| 4.19. | Parameter Stabilitas Kapal Rempa A7 dan B5 pada Kondisi Muatan 4 | 70 |
| 4.20. | Nilai Kriteria Stabilitas Kapal Rempa A7 dan B5 pada Kondisi 4..... | 72 |
| 4.21. | Kondisi Muatan 5 Kapal Rempa A7 dan B5..... | 75 |
| 4.22. | Parameter Stabilitas Kapal Rempa A7 dan B5 pada Kondisi Muatan 5 | 76 |
| 4.23. | Nilai Kriteria Stabilitas Kapal Rempa A7 dan B5 pada Kondisi 5..... | 78 |
| 4.24. | Kondisi Muatan 6 Kapal Rempa A7 dan B5..... | 81 |
| 4.25. | Parameter Stabilitas Kapal Rempa A7 dan B5 pada Kondisi Muatan 6 | 82 |
| 4.26. | Nilai Kriteria Stabilitas Kapal Rempa A7 dan B5 pada Kondisi 6..... | 84 |
| 4.27. | Kondisi Muatan 7 Kapal Rempa A7 dan B5..... | 87 |
| 4.28. | Parameter Stabilitas Kapal Rempa A7 dan B5 pada Kondisi Muatan 7 | 88 |
| 4.29. | Nilai Kriteria Stabilitas Kapal Rempa A7 dan B5 pada Kondisi 7..... | 90 |