

**DESAIN ALUR PELAYARAN PELABUHAN TANJUNG RINGGIT  
KOTA PALOPO**

**MUHAMMAD ISMAIL SOFIAN  
D052201001**



**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK PERKAPALAN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2022**

***DESIGN OF SHIPPING LANES AT TANJUNG RINGGIT PORT  
PALOPO CITY***

**MUHAMMAD ISMAIL SOFIAN**

**D052201001**



**GRADUATE PROGRAM NAVAL ENGINEERING**

**ENGINEERING FACULTY**

**HASANUDDIN UNIVERSITY**

**MAKASSAR**

**2022**

**DESAIN ALUR PELAYARAN PELABUHAN TANJUNG RINGGIT  
KOTA PALOPO**

Tesis

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar Magister

Program Studi Teknik Perkapalan

Muhammad Ismail Sofian

D052201001

Kepada

**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK PERKAPALAN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2022**

## LEMBAR PENGESAHAN TESIS

### DESAIN ALUR PELAYARAN PELABUHAN TANJUNG RINGGIT KOTA PALOPO

Disusun dan diajukan oleh

**MUHAMMAD ISMAIL SOFIAN**

**Nomor Pokok D052201001**

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka  
Penyelesaian Studi Program Magister Program Studi Teknik Perkapalan  
Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin

pada tanggal Oktober 2022

dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan.

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,





**Dr. Eng. Suandar Baso, ST., MT.**  
Nip.19730206 200012 1 002

**Sabaruddin Rahman, ST., MT., Ph.D**  
Nip. 19760719 200112 1 001

Dekan Fakultas Teknik  
Universitas Hasanuddin

Ketua Program Studi  
Magister Teknik Perkapalan



**Prof. Dr. Eng. Ir. Muhammad Isran Ramli, S.T., M.T.**  
Nip.19730926 200012 1 002



**Dr. Ir. Syamsul Asri, MT.**  
Nip. 19650318 199103 1 003

## PERNYATAAN KEASLIAN TESIS DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa, tesis berjudul "Desain Alur Pelayaran Pelabuhan Tanjung Ringgit Kota Palopo" adalah benar karya saya dengan arahan dari komisi pembimbing (Pembimbing Utama Dr. Eng. Suandar Baso, ST.,MT dan Pembimbing Pendamping Sabaruddin Rahman, ST.,MT.,Ph.D). Karya ilmiah ini belum diajukan dan tidak sedang diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka tesis ini. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan tesis ini terbukti tidak asli dan plagiasi, maka tesis ini dinyatakan batal.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya berupa tesis ini kepada Universitas Hasanuddin.

Makassar, Oktober 2022



Muhammad Ismail Sofian

D052201001

## UCAPAN TERIMA KASIH

### ***Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh***

**ALHA`MDULILLAH**, puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah Subhahana Wataallah yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga tesis ini dapat terselesaikan. Sholawat dan salam kepada junjungan baginda Rasulullah SAW. Didasari bahwa apa yang disajikan pada tulisan ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan tesis ini.

Selama proses pengerjaan tesis ini, penulis telah mendapatkan banyak bantuan dari berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan kali ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar – besarnya kepada:

1. Kedua orang tua tercinta, ayahanda Patte dan ibunda Sitti Subaeda Z serta adik saya yakni Nur Rahma atas kesabaran, pengorbanan, nasehat dan yang terutama doa yang tak putus – putusnya selama ini penulis dapat menyelesaikan studi dengan baik.
2. Bapak Dr. Eng. Suandar Baso, ST., MT, selaku Pembimbing Utama yang senantiasa meluangkan waktu kepada penulis, dalam mengarahkan dan mendorong sehingga penulisan ini dapat diselesaikan.
3. Bapak Sabaruddin Rahman, ST., MT., Ph.D, selaku Pembimbing Pendamping yang banyak memberikan masukan kepada penulis sehingga penulisan ini dapat diselesaikan.
4. Ibu Dr.Ir. Misliah, MS.Tr, Ibu Dr. A. Sitti Chairunnisa M., ST., MT, Bapak Andi Haris Muhammad, ST., MT., Ph.D, selaku penguji yang telah memberikan masukan dan saran kepada penulis dalam menyelesaikan penulisan ini.
5. Bapak Dr. Ir. Syamsul Asri, MT, selaku Ketua Program Studi S2 Teknik Perkapalan Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin dan selaku Penasehat Akademik yang selalu memberikan saran dan arahan dimanapun berada
6. Bapak / Ibu Dosen, Staf dan seluruh civitas akademik Departemen Teknik Perkapalan Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin.

7. Bapak Taufiq Mansyur, S.E. selaku Kepala Distrik Navigasi Kelas I Makassar yang telah memberikan izin dalam pengambilan data pada Kantor Distrik Navigasi Kelas I Makassar
8. Kepada Bapak Said, Sos., M.A.P Selaku Kepala Kelompok Penataan Alur dan Perlintasan dan staf Penataan Alur dan Perlintasan.
9. Kepada Bapak Muhammad Fajar Ilham, SE., yang tak henti-hentinya memberikan masukan, bimbingan dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan penulisan ini.
10. Nurul Qalbi. S, yang tak henti-hentinya memberikan semangat, support, doa, dalam menyelesaikan tulisan ini.
11. Teman – teman Teknik Perkapalan angkatan 2014 yang telah menemani penulis mulai dari gelap hingga terbitnya terang.
12. Seluruh kawan – kawan mahasiswa Program Magister Teknik Perkapalan Universitas Hasanuddin Angkatan 2020 atas dukungan dan kebersamaan selama proses perkuliahan sampai penyelesaian tulisan ini.
13. Keluarga Besar Tapak Suci Unhas yang telah memberikan semangat dan motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan studi.
14. Keluarga Besar UKM Pencak Silat Unhas yang telah memberikan pengalaman berorganisasi selama penulis menempuh studi.
15. Saudara – saudaraku angkatan 2014 (ZTRINGER) yang telah mengajarkan penulis untuk tidak mencari kedudukan yang tinggi bila hanya untuk diri sendiri, perkokohlah barisan pereratlah jabatan kita berjuang bersama.

Akhir kata penulis menyadari bahwa dalam penulisan tesis ini masih jauh dari kesempurnaan. Karena itu, penulis memohon saran dan kritik yang sifatnya membangun demi kesempurnaannya dan semoga bermanfaat bagi kita semua, sekali lagi terima kasih yang sebesar – besarnya semoga Allah SWT membalas segala kebaikan yang telah membantu dengan sebaik – baik balasan.

***Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh***

Penulis,

**MUHAMMAD ISMAIL SOFIAN**

## ABSTRAK

**MUHAMMAD ISMAIL SOFIAN. Desain Alur Pelayaran Pelabuhan Tanjung Ringgit Kota Palopo (Dibimbing oleh Suandar Baso, dan Sabaruddin Rahman).**

Salah satu hal yang tidak boleh ditinggalkan dalam proses pembangunan pelabuhan adalah ketersediaan alur pelayaran. Alur pelayaran digunakan untuk mengarahkan kapal yang akan masuk/keluar pelabuhan. Penelitian ini bertujuan untuk mendesain lokasi alur pelayaran yang tepat dan efisien serta menentukan karakteristik alur pelayaran yang sesuai dengan kebutuhan kapal pada Pelabuhan Tanjung Ringgit Kota Palopo. Data yang digunakan dalam mendesain yakni data pemeruman, data pasang surut, *grab sampler*, data *sound velocity profiler* dan rencana induk Pelabuhan Tanjung Ringgit Kota Palopo. Data pemeruman, data pasang surut dan data *sound velocity profiler* kemudian diolah menggunakan *software HYPACK* lalu menghasilkan data X, Y, Z. Data ini nantinya akan divisualisasikan dalam peta tematik menggunakan *software QGyss*. Hasil penelitian ini diketahui alur masuk/keluar Pelabuhan Tanjung Ringgit Kota Palopo panjang 6.074 meter, lebar 300 meter sehingga didesain sistem rute dua arah, dan kedalaman mulai dari 9 meter – 23 meter. Berdasarkan desain alur tersebut maka ukuran kapal dengan DWT 8000 ton, draft maksimal 8,1 meter dengan LOA 100 meter yang dapat masuk/keluar alur pelayaran. Terdapat area perairan untuk kegiatan fasilitas pokok pelayanan jasa kepelabuhanan yakni, Kolam Putar, Area *Ship to Ship*, Area Labuh Kapal Barang. Dan terdapat area perairan untuk kegiatan fasilitas penunjang pelayanan jasa kepelabuhanan yakni, Area Kapal Mati, Area *Sea Trial*, Area Keadaan Darurat, Area Cadangan. Adapun bahaya navigasi pada Daerah Lingkungan Kepentingan (DLKP) terdapat tambak rumput laut warga lokal, maka dari itu dilakukan penambahan Sarana Bantu Navigasi Pelayaran berupa 3 unit Pelampung Suar Merah dan 1 unit Pelampung Merah Putih Melajur Tegak (MPMT) sebagai titik acuan kapal untuk memasuki alur masuk/keluar kapal.

**Kata Kunci :** Alur Pelayaran, Area



## ABSTRACT

**MUHAMMAD ISMAIL SOFIAN. *DESIGN OF SHIPPING LANES AT TANJUNG RINGGIT PORT PALOPO CITY* (Supervised by Suandar Baso, dan Sabaruddin Rahman).**

One of the things that should not be left out in the port development process is the availability of shipping lanes. Shipping lanes are used to direct ships that will enter/leave the port. This study aims to design the exact and efficient location of the shipping lane and determine the characteristics of the shipping lane in accordance with the needs of ships at Tanjung Ringgit Port, Palopo City. The data used in the design are noise data, tidal data, grab sampler, sound velocity profiler data and the master plan for Tanjung Ringgit Port, Palopo City. Sounding data, tidal data and sound velocity profiler data are then processed using HYPACK software and then generate X, Y, Z data. This data will later be visualized in thematic maps using QGyss software. The results of this study indicate that the entrance/exit port of Tanjung Ringgit Port, Palopo City, is 6,074 meters long, 300 meters wide so that a two-way route system is designed, and the depth starts from 9 meters - 23 meters. Based on the design of the channel, the size of the ship with a DWT of 8000 tons, a maximum draft of 8.1 meters with an LOA of 100 meters that can enter/leave the shipping lane. There is a water area for the activities of the main facilities for port services, namely, Swivel Pool, Ship to Ship Area, and Freight Ship Harbor Area. And there are water areas for port service support facilities, namely, Dead Ship Area, Sea Trial Area, Emergency Area, Reserve Area. As for the dangers of navigation in the Environmental Interest Area (DLKP) there are seaweed ponds for local residents, therefore the addition of Sailing Navigation Assistance Facilities in the form of 3 units of Red Flare Buoys and 1 unit of Upright Red and White Buoys (MPMT) as reference points for ships to enter the channel. enter/exit ship.

**Keywords:** Area, Shipping Line

## DAFTAR ISI

	HALAMAN
HALAMAN JUDUL .....	ii
PERNYATAAN PENGAJUAN .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN TESIS .....	v
UCAPAN TERIMAKASIH .....	vi
ABSTRAK .....	viii
<i>ABSTRACT</i> .....	ix
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Tujuan Dan Manfaat .....	3
1.4. Ruang Lingkup .....	4
1.5. Sistematika Penulisan .....	4
BAB II METODE PENELITIAN .....	6
2.1. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	6
2.2. Jenis Data .....	6
2.3. Peralatan dan Teknik Pengumpulan Data .....	7
2.4. Pengolahan Data .....	19
2.5. Analisis Data .....	27
2.6. Kerangka Berpikir .....	29

BAB III HASIL .....	30
3.1. Kapal .....	30
3.2. Pasang Surut .....	34
3.3. <i>Grab Sampler</i> .....	36
3.4. Pemeruman .....	38
3.5. Alur dan Area Labuh .....	41
3.6. Sarana Bantu Navigasi Pelayaran .....	50
BAB IV PEMBAHASAN .....	55
4.1. Kapal .....	55
4.2. <i>Grab Sampler</i> .....	55
4.3. Alur dan Area Labuh .....	58
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....	62
5.1. Kesimpulan .....	62
5.2. Saran .....	62
DAFTAR PUSTAKA .....	64
LAMPIRAN .....	67

**DAFTAR TABEL**

Nomor Urut	Halaman
1. Call Kapal Bulan Februari 2021 – Januari 2022 .....	22
2. Koordinat Rute Kapal Eksisting .....	30
3. Koordinat <i>Grab Sampler</i> .....	36
4. koordinat Batas Kiri dan Batas Kanan .....	41
5. Koordinat AS Alur .....	42
6. Koordinat Area Kolam Putar ( <i>Turning Basin</i> ) .....	44
7. Koordinat Area <i>Ship To Ship</i> .....	45
8. Koordinat Area Labuh Kapal Barang .....	45
9. Koordinat Area Kapal Rusak / Mati .....	46
10. Koordinat Area Percobaan Berlayar ( <i>Sea Trial Area</i> ) .....	47
11. Koordinat Area Keadaan Darurat ( <i>Emergency Area</i> ) .....	47
12. Koordinat Zona Cadangan A .....	48
13. Koordinat Zona Cadangan B .....	48
14. Koordinat SBNP Eksisting .....	50
15. Koordinat Penambahan SBNP .....	53
16. Jenis Sedimen Dasar Laut .....	56

## DAFTAR GAMBAR

Nomor Urut	Halaman
1. Pembuatan titik bm dan pengamatan geodetik .....	9
2. Proses instalasi alat pada kapal .....	9
3. Gambar offset kapal .....	10
4. Proses pengambilan data sound velocity proviller (svp) .....	11
5. Contoh sampel pada perencanaan alur dan area labuh .....	12
6. Lajur pengambilan data pemeruman .....	13
7. Visualisasi pengambilan data pemeruman .....	13
8. Proses pengukuran sisi dermaga .....	14
9. Layout Pelabuhan Tanjung Ringgit Kota Palopo .....	15
10. Kondisi Pelabuhan Tanjung Ringgit Kota Palopo .....	16
11. Peta DLKR dan DLKP Pelabuhan Tanjung Ringgit Kota Palopo .....	18
12. Diagram pengolahan data pemeruman .....	19
13. Peta rute kapal eksisting .....	32
14. Peta zoom rute kapal eksisting .....	33
15. Kurva pasang surut 30 hari Pelabuhan Tanjung Ringgit Kota Palopo ...	35
16. Titik lokasi pengambilan sampel .....	37
17. Peta kontur batimeri .....	39
18. Peta batimetri .....	40
19. Peta rute kapal eksisting, desain alur dan SBNP eksisting .....	43
20. Peta rencana desain alur pelayaran, daerah labuh dan SBNP eksisting	49

21. Peta SBNP eksisting .....	51
22. Area Tambak Rumput Laut .....	52
23. Peta rencana desain alur, SBNP eksisting dan rencana penambahan SBNP .....	54
24. Peta peraturan kesesuaian kegiatan pemanfaatan ruang laut .....	61

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor urut	Halaman
1. Data pasang surut selama 30 hari pada 09 maret 2022 – 07 april 2022	65
2. Data batimetri .....	74

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Pelabuhan (*port*) merupakan suatu daerah perairan yang terlindungi dari gelombang dan digunakan sebagai tempat berlabuhnya kapal maupun kendaraan air lainnya yang berfungsi untuk menaikkan atau menurunkan penumpang, barang maupun hewan, reparasi, pengisian bahan bakar dan lain sebagainya yang dilengkapi dengan dermaga tempat menambatkan kapal, *crane-crane* untuk bongkar muat barang, gudang transito, serta tempat penyimpanan barang dalam waktu yang lebih lama, sementara menunggu penyaluran ke daerah tujuan atau pengepalan selanjutnya. Selain itu, pelabuhan merupakan pintu gerbang serta pemelancar hubungan antar daerah, pulau bahkan benua maupun antar bangsa yang dapat memajukan daerah belakangnya atautjuga dikenal dengan daerah pengaruh. Daerah belakang ini merupakan daerah yang mempunyai hubungan kepentingan ekonomi, sosial maupun untuk kepentingan pertahanan yang dikenal dengan pangkalan Militer Angkatan Laut. (Triatmodjo, 2009).

Salah satu hal yang tidak boleh ditinggalkan dalam proses pembangunan pelabuhan adalah ketersediaan alur pelayaran. Alur pelayaran digunakan untuk mengarahkan kapal yang akan keluar/masuk ke kolam pelabuhan. Alur pelayaran harus mempunyai kedalaman dan lebar yang cukup atau sesuai dengan draft kapal sehingga dapat dilalui kapal-kapal yang akan menggunakan pelabuhan.

Fungsi utama dari alur pelayaran adalah mengarahkan kapal-kapal yang akan keluar/masuk ke pelabuhan sehingga pelabuhan bisa lebih teratur. Alur pelayaran harus memiliki kedalaman dan lebar yang cukup agar bisa dilalui kapal-kapal yang direncanakan akan berlabuh dan bersandar di pelabuhan. Keberadaan alur pelayaran di pelabuhan salah satunya ditandai dengan adanya



SBNP atau Sarana Bantuan Navigasi Pelayaran, yang berfungsi sebagai penanda batas dari alur pelayaran.

Pelabuhan Tanjung Ringgit Kota Palopo merupakan pelabuhan yang melayani kegiatan bongkar muat khususnya barang-barang hasil pertanian, perkebunan disamping itu juga melayani kegiatan embarkasi dan debarkasi penumpang ke beberapa pulau ternama di Kalimantan, baik itu di Balikpapan, Samarinda, Bontang, dan lain-lain. Tempat ini sudah sejak lama menjadi salah satu sumber ekonomi Kota Palopo dalam bidang kelautan dan perikanan, juga menjadi objek wisata yang cukup digemari oleh turis lokal maupun mancanegara dan terus mengalami perkembangan seiring dengan berkembangnya kondisi perekonomian wilayah pelabuhan ini.

Pelabuhan Tanjung Ringgit Kota Palopo belum memiliki ketetapan tentang alur pelayaran untuk kapal masuk/keluar pelabuhan, idealnya setiap pelabuhan memiliki ketetapan tentang alur pelayaran masuk/keluar pelabuhan.

Kondisi pelayaran di Pelabuhan Tanjung Ringgit Kota Palopo mengalami kendala dimana kapal yang ingin bersandar di dermaga sering kali terkendala pada kondisi daerah kedalaman laut yang dangkal dan kurangnya sarana dan prasarana yang tidak memadai dalam menentukan alur masuk pelabuhan. Kurangnya kesadaran dan pemahaman pengguna jasa pelabuhan dan masyarakat sekitar turut andil dalam kendala yang terjadi pada saat kapal ingin bersandar. Dimana banyak kapal-kapal penangkap ikan yang berada pada alur lintasan masuk pelabuhan menyebabkan kapal yang ingin bersandar kesulitan untuk masuk dalam area pelabuhan dan keterbatasan melakukan olah gerak. Faktor-faktor inilah yang dapat menimbulkan kecelakaan pada kapal-kapal.

Adapun dalam penempatan area labuh juga sangat penting dimana lokasi dari area labuh ini sedapat mungkin menghindari area terumbu karang agar menjamin keselamatan dari biota bawah laut dan sedimen dasar laut berupa tanah liat berlumpur atau lumpur dimana menjadi salah satu faktor penting pada saat lego jangkar dan memudahkan pada saat ingin dilakukan pengerukan. Pada penelitian ini dilakukan survei demi menentukan daerah alur pelayaran yang tepat bagi kapal-kapal pengguna jasa pelabuhan agar terhindar dari resiko

kecelakaan. Oleh karena itu penulis tertarik untuk mendesain alur pelayaran Pelabuhan Tanjung Ringgit Kota Palopo dalam penelitian yang berjudul;

**“Desain Alur Pelayaran Pelabuhan Tanjung Ringgit Kota Palopo”**

### **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang sudah diuraikan sebelumnya, maka rumusan permasalahan yang menjadi bahan kajian dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Dimana lokasi alur pelayaran di Pelabuhan Tanjung Ringgit Kota Palopo yang sesuai dengan kebutuhan kapal ?
2. Bagaimana karakteristik alur pelayaran yang sesuai dengan kebutuhan kapal pada Pelabuhan Tanjung Ringgit Kota Palopo ?

### **1.3. Tujuan Dan Manfaat**

Sesuai dengan permasalahan yang akan diteliti, maka tujuan dari penelitian sebagai berikut:

1. Mendesaian lokasi alur pelayaran yang tepat dan efisien di Pelabuhan Tanjung Ringgit Kota Palopo sesuai dengan kebutuhan kapal.
2. Menentukan karakteristik alur pelayaran yang sesuai dengan kebutuhan kapal pada Pelabuhan Tanjung Ringgit Kota Palopo.

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Menjamin keselamatan pengguna jasa pelabuhan, otoritas setempat dan masyarakat agar terciptanya keteraturan dalam berlayar.
2. Sebagai bahan referensi dalam penetapan legalistas alur pelayaran bagi Pelabuhan Tanjung Ringgit Kota Palopo.

#### 1.4. Ruang Lingkup

Untuk menghindari ruang lingkup yang terlalu luas, maka diperlukan pembatasan-pembatasan agar tujuan dari analisis ini akan lebih terarah. Batasan/ruang lingkup penelitian adalah:

1. Lokasi penelitian ini adalah Pelabuhan Tanjung Ringgit Kota Palopo.
2. Penelitian ini diambil dari data pekerjaan survei hidrografi yang telah dilaksanakan oleh Distrik Navigasi Kelas I Makassar dalam rangka penetapan alur pelayaran masuk/keluar Pelabuhan Tanjung Ringgit Kota Palopo pada bulan Maret 2022, yang masih akan melalui tahapan *Forum Group Discussion* (FGD).
3. Hasil dari survei hidrografi tersebut akan digunakan untuk menggambarkan kondisi batimetri dan fenomena pasang surut untuk pembuatan alur pelayaran.
4. Pembuatan alur pelayaran meliputi daerah yang bisa dilewati kapal berdasarkan kebutuhan pelabuhan, karakteristik alur pelayaran yang sesuai.

#### 1.5. Sistematika Penulisan

Gambaran secara terperinci keseluruhan isi dari tulisan ini dapat dilihat dari sistematika penulisan berikut ini :

##### **BAB I PENDAHULUAN**

Dalam bab ini mengemukakan tentang informasi secara keseluruhan dari penelitian ini yang berkenaan dengan latar belakang judul penelitian yang kemudian diturunkan pada rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup, dan sistematika penulisan yang digunakan dalam penelitian ini.

##### **BAB II METODOLOGI PENELITIAN**

Dalam bab ini dikemukakan mengenai lokasi dan waktu penelitian, jenis penelitian, jenis data, peralatan dan teknik pengumpulan data, pengolahan data, analisis data, serta kerangka berpikir.

**BAB III HASIL**

Dalam bab ini memuat hasil penelitian yang diperoleh.

**BAB IV PEMBAHASAN**

Dalam bab ini menjelaskan nilai penting dari hasil yang diperoleh mengenai permasalahan yang diteliti yaitu mengetahui lokasi alur pelayaran di Pelabuhan Tanjung Ringgit Kota Palopo yang sesuai dengan kebutuhan kapal dan karakteristik alur pelayaran.

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Dalam bab ini berisi kesimpulan dari hasil penelitian serta saran-saran yang direkomendasikan penulis terkait tentang penelitian ini.

**DAFTAR PUSTAKA**

Di bagian daftar pustaka ini berisi tentang literatur-literatur yang menjadi sumber acuan penyelesaian penelitian.