

**EVALUASI KEBUTUHAN DAN PENEMPATAN RAMBU
SUNGAI DAN DANAU DI WADUK SAGULING PADA TRAYEK
MAROKO-BUNDER KABUPATEN BANDUNG BARAT
PROVINSI JAWA BARAT**



Diajukan dalam Rangka Penyelesaian
Program Studi Diploma III Manajemen Transportasi Perairan Daratan

LESTARI

NPT. 19 03 059

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III
MANAJEMEN TRANSPORTASI PERAIRAN DARATAN
POLITEKNIK TRANSPORTASI SUNGAI DANAU DAN PENYEBERANGAN
TAHUN 2022**

**EVALUASI KEBUTUHAN DAN PENEMPATAN RAMBU
SUNGAI DAN DANAU DI WADUK SAGULING PADA TRAYEK
MAROKO-BUNDER KABUPATEN BANDUNG BARAT
PROVINSI JAWA BARAT**



Diajukan dalam Rangka Penyelesaian
Program Studi Diploma III Manajemen Transportasi Perairan Daratan

LESTARI

NPT. 19 03 059

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III
MANAJEMEN TRANSPORTASI PERAIRAN DARATAN
POLITEKNIK TRANSPORTASI SUNGAI DANAU DAN PENYEBERANGAN
TAHUN 2022**

PERSETUJUAN SEMINAR

KERTAS KERJA WAJIB

**EVALUASI KEBUTUHAN DAN PENEMPATAN RAMBU SUNGAI DAN
DANAU DI WADUK SAGULING PADA TRAYEK MAROKO-BUNDER
KABUPATEN BANDUNG BARAT PROVINSI JAWA BARAT**

Nama Taruna : LESTARI

NPT : 19 03 059

Program Studi : DIII Manajemen Transportasi Perairan Daratan

Dengan ini dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diseminarkan

Palembang, 2022

Menyetujui

Pembimbing I

Pembimbing II

Drs. Brendhard Mangatur Tampubolon, M.Si

Pembina Tk.I (IV/b)

NIP. 19641003 199403 1 001

Muhammad Khairani S.SiT, M.Si

Pembina (IV/a)

NIP. 19830906 200312 1 006

Mengetahui

Ketua Jurusan Studi Manajemen Transportasi Perairan Daratan

Politeknik Transportasi SDP Palembang

Surnata, S.SiT., MM

Pembina (IV/A)

NIP. 19660719198903 1 001

**EVALUASI KEBUTUHAN DAN PENEMPATAN RAMBU
SUNGAI DAN DANAU DI WADUK SAGULING PADA TRAYEK
MAROKO-BUNDER KABUPATEN BANDUNG BARAT
PROVINSI JAWA BARAT**

Disusun dan Diajukan Oleh:

NAMA : LESTARI

NPT: 1903059

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian KKW

pada tanggal

Menyetujui

Penguji I

Penguji II

Penguji III

Doharman Lumban
Tungkup, S.SiT., MM
NIP.198002292007121001

Surnata, S.SiT., MM
NIP.196607191989031001

Slamet Prasetyo S, M.Pd
NIP.197604302008121001



Mengetahui

Ketua Program Studi

Diploma III Manajemen Transportasi Perairan Daratan

Surnata, S.SiT., MM
Pembina (IV/a)
NIP. 19660719198903 100 1

SURAT PENGALIHAN HAK CIPTA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Lestari
NPT : 19 03 059
Program Studi : MTPD

Adalah **pihak I** selaku penulis asli karya ilmiah yang berjudul “Evaluasi Kebutuhan Dan Penempatan Rambu Sungai Dan Danau di Waduk Saguling Pada Trayek Maroko-Bunder Kabupaten Bandung Barat Povinsi Jawa Barat”, dengan ini menyerahkan karya ilmiah kepada :

Nama : Politeknik Transportasi SDP Palembang
Alamat : Jl. Sabar Jaya no. 116, Prajin, Banyuasin 1 Kab. Banyuasin,
Sumatera Selatan

Adalah **pihak ke II** selaku pemegang Hak cipta berupa laporan Tugas Akhir Taruna/i Program Studi Diploma III Manajemen Transportasi Perairan Daratan selama batas waktu yang tidak ditentukan.

Demikianlah surat pengalihan hak ini kami buat, agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, Agustus 2022

Pemegang Hak Cipta

Pencipta

(Lestari)

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Lestari

NPT : 19 03 059

Program Studi : Manajemen Transportasi Perairan Daratan

Menyatakan bahwa KKW yang saya tulis dengan judul:

**EVALUASI KEBUTUHAN DAN PENEMPATAN RAMBU SUNGAI DAN
DANAU DI WADUK SAGULING PADA TRAYEK MAROKO-BUNDER
KABUPATEN BANDUNG BARAT PROVINSI JAWA BARAT**

Merupakan karya asli seluruh ide yang ada dalam KKW tersebut, kecuali tema yang saya nyatakan sebagai kutipan, merupakan ide saya sendiri. Jika pernyataan diatas terbukti tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi yang ditetapkan oleh Politeknik Transportasi Sungai, Danau, dan Penyeberangan Palembang

Palembang, Agustus 2022

LESTARI
NPT. 19 03 059

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji dan syukur kehadiran Allah SWT, karena berkat petunjuk dan hidayah-Nya, laporan kinerja angkutan sungai dan danau di Satuan Pelayanan Satuan Pelayanan Waduk Saguling Provinsi Jawa Barat tepat pada waktu yang telah ditentukan. Laporan ini ditulis dan diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan pendidikan pada Program Diploma III Manajemen Transportasi Perairan Daratan (MTPD). Kami menyadari bahwa tanpa bantuan dari berbagai pihak pada masa pendidikan sampai dengan penyusunan Laporan Kinerja Angkutan Sungai dan Danau di Wilayah Kerja Balai Pengelola Transportasi Darat Wilayah IX Provinsi Jawa Barat dan Satuan Pelayanan UPTD Pengelola Prasarana Perhubungan Lalu Lintas Angkutan Sungai, Danau, dan Penyeberangan (LLASDP) Provinsi Jawa Barat ini cukup sulit bagi kami dan penuh tantangan. Oleh karena itu, kami ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua dan keluarga yang selalu ada untuk doa dan dukungannya.
2. Direktur Politeknik Transportasi Sungai Danau dan Penyeberangan Palembang, Bapak Dr.H.Irwan, SH, M.Mar.E
3. Kepala BPTD Wilayah IX Provinsi Jawa Barat, Bapak Denny Adlan Michels dan Seluruh Pegawai BPTD Wilayah IX Provinsi Jawa Barat
4. Kepala UPTD Dinas Perhubungan Provinsi Jawa Barat Bapak H. Tata Bina Udin dan Seluruh Pegawai Dinas Perhubungan Provinsi Jawa Barat
5. Bapak Drs. Brenhard Mangatur Tampubolon, M.Si dan Bapak Muhammad Khairani,S.SiT, M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu

untuk memberikan bimbingan dan arahan sehingga Kertas Kerja Wajib ini dapat diselesaikan.

6. Para dosen pengajar dan pembimbing lapangan yang telah membimbing dalam penulisan Kertas Kerja Wajib ini sehingga dapat selesai seperti yang diharapkan.
7. Seluruh narasumber yang telah memberikan materi, wawasan serta data-data yang diperlukan dalam menyelesaikan kertas kerja wajib ini.
8. Rekan satu tim PKL yang saling membantu dalam mengerjakan Kertas Kerja Wajib ini.
9. Rekan-rekan satu angkatan XXX dan adik tingkat angkatan XXXI dan XXXII terima kasih atas bantuan dan doanya.
10. Semua pihak yang terlibat dalam penulisan Kertas Kerja Wajib ini

Penulis ini menyadari sepenuhnya bahwa Kertas Kerja Wajib ini masih jauh dari sempurna dan banyak kekurangan, oleh karena itu diharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk dapat menjadi perbaikan. Semoga laporan tugas akhir ini bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkannya.

Palembang, Agustus 2022

Penulis,

LESTARI
NPT. 19 03 059

ABSTRAK

LESTARI, Evaluasi Kebutuhan dan Penempatan Rambu Sungai dan Danau di Waduk Saguling Pada Trayek Maroko-Bunder Kabupaten Bandung Barat Provinsi Jawa Barat, dibimbing oleh Bapak Drs. Brenhard Mangatur Tampubolon, M.Si dan Bapak Muhammad Khairani, S.SiT, M.Si.

Dalam menunjang kegiatan di Waduk Saguling dibutuhkan sarana dan prasarana, sarana angkut berupa kapal dan prasarana berupa rambu sungai dan danau.

Adapun beberapa rambu sungai danau yang sudah terpasang di Waduk Saguling masih belum sesuai dengan peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor: KP.4755/AP005/DRJD/2020 Tentang Pedoman Teknis Rambu Sungai dan Danau, seperti posisi tiang rambu yang tidak lurus, tertutup vegetasi, serta kebutuhan rambu sungai dan danau di beberapa titik yang dilalui oleh kapal masih belum terpenuhi, dibandingkan dengan kondisi perairan yang ada seperti adanya belokan, kegiatan di tengah perairan dan beberapa hambatan lainnya yang memerlukan rambu sungai dan danau.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, Rambu sungai dan danau di Waduk Saguling yang dianalisis berjumlah 41 rambu berdasarkan batas area penelitian, perlu diadakan evaluasi kebutuhan rambu perairan daratan dalam memenuhi kebutuhan fasilitas alur pelayaran dan bebas dari hambatan yang aman untuk dilayari dan nantinya nahkoda kapal mengetahui dengan jelas alur yang akan di lewati dengan bantuan rambu perairan daratan sebagai pemberi informasi berupa larangan, petunjuk, peringatan dan kewajiban bagi kapal sebagai penunjang keselamatan pelayaran serta perlu dilaksanakan pemeliharaan dan penilaian kinerja oleh instansi yang berwenang terhadap rambu sungai dan danau yang sudah terpasang dari segi teknis dan spesifikasinya dan harus disesuaikan dengan ketentuan yang berlaku

Kata Kunci : Rambu Sungai dan Danau, Kebutuhan, Penempatan Rambu

ABSTRACT

Lestari, Evaluation Of The Need and Placement Of River and Lake Signs in The Saguling Reservoir On The Marocco-Bunder Route, West Bandung Regency, West Java Province, Supervised by : Drs. Brenhard Mangatur Tampubolon, M.Si and Muhammad Khairani, S.SiT, M.Si.

In supporting activities in the Saguling Reservoir, facilities and infrastructure are needed, transportation facilities in the form of ships and infrastructure in the form of river and lake signs.

Some of the lake river signs that have been installed in the Saguling Reservoir are still not in accordance with the regulations of the Director General of Land Transportation Number: KP.4755/AP005/DRJD/2020 concerning Technical Guidelines for River and Lake Signs, such as the position of the sign poles that are not straight, covered with vegetation, and the need for river and lake signs at several points traversed by ships is still not fulfilled, compared to the existing water conditions such as turns, activities in the middle of the waters and several other obstacles that require river and lake signs.

Based on the research that has been done, the river and lake signs in the Saguling Reservoir analyzed amounted to 41 signs based on the boundaries of the research area, it is necessary to evaluate the need for inland water signs in meeting the needs of shipping lane facilities and free from obstacles that are safe to navigate and later the ship captain will know by it is clear the path to be traversed with the help of inland water signs as a provider of information in the form of prohibitions, instructions, warnings and obligations for ships to support shipping safety and it is necessary to carry out maintenance and performance assessments by the competent agency on river and lake signs that have been installed from a technical point of view. and specifications and must be adjusted to the applicable provisions

Keywords: River and Lake Signs, Needs, placement of signs

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN SEMINAR.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN SEMINAR.....	iii
SURATPENGALIHAN HAK CIPTA.....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Penelitian.....	1
B. Rumusan Permasalahan.....	2
C. Tujuan.....	2
D. Manfaat.....	2
E. Batasan Masalah.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Review Penelitian Sebelumnya.....	6
B. Landasan Teori.....	6
C. Kerangka Penelitian.....	20
BAB III METODE PENELITIAN.....	22
A. Jenis Penelitian.....	22
B. Sumber Data/Subyek Penelitian.....	23
1. Sumber Data.....	23
2. Subyek Penelitian.....	24
C. Metode/Teknik Pengumpulan Data.....	24
1. Data Primer.....	24
2. Data Sekunder.....	25

D. Teknik Analisa Data.....	26
1. Analisis Kebutuhan Rambu Sungai dan Danau Waduk Saguling	26
2. Analisis Penempatan Rambu sungai dan Danau Waduk Saguling	27
BAB IV OBJEK PENELITIAN.....	28
A. Gambaran Umum Wilayah Penelitian	28
1. Kondisi Geografis.....	28
2. Batas Administrasi.....	29
3. Kependudukan.....	31
4. Sarana Transportasi Sungai, Danau, dan Penyeberangan.....	32
5. Prasarana Transportasi Sungai, Danau dan Penyeberangan.....	34
6. Instansi Pembina Transportasi.....	45
B. Hasil Penelitian	49
1. Penyajian data.....	49
2. Analisis Data.....	66
C. Pembahasan.....	81
BAB V PENUTUP.....	84
A. Kesimpulan.....	84
B. Saran.....	85
DAFTAR PUSTAKA.....	86

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Review Penelitian Sebelumnya.....	6
Tabel 4. 1 Kecamatan di Bandung Barat	29
Tabel 4. 2 Batas Wilayah Administrasi Bandung Barat	30
Tabel 4. 3 Penduduk dan Laju Pertumbuhan Menurut Kecamatan	31
Tabel 4. 4 Data Dimensi dan Kepemilikan Kapal Motor Getek.....	34
Tabel 4. 5 Data Karakteristik dan Hasil Survey Kondisi Perairan.....	35
Tabel 4. 6 Dokumentasi Kondisi Perairan	36
Tabel 4. 7 Dokumentasi Hambatan Perairan.....	37
Tabel 4. 8 Data Kecelakaan Kapal di Waduk Saguling	38
Tabel 4. 9 Spesifikasi Dermaga Ponton Pos Pengawasan Maroko.....	42
Tabel 4. 10 Produktivitas Angkutan Kapal Tahun 2017-2021 Waduk Saguling.....	47
Tabel 4. 11 Data Hasil Survey Volume Lalu Lintas Kapal 15 Hari	48
Tabel 4. 12 Data Kondisi Rambu Sungai dan Danau.....	51
Tabel 4. 13 Jumlah Kondisi dari Data Analisa Kondisi Eksisting Rambu	55
Tabel 4. 14 Titik Koordinat Rambu Sungai dan Danau segmen Satu	56
Tabel 4. 15 Titik Koordinat Rambu Sungai dan Danau Segmen Dua	61
Tabel 4. 16 Titik Koordinat Rambu Sungai dan Danau Segmen Tiga.....	63
Tabel 4. 17 Kebutuhan Rambu Pada Segmen Satu.....	66
Tabel 4. 18 Kebutuhan Rambu Pada Segmen Dua	69
Tabel 4. 19 Kebutuhan Rambu Pada Segmen Tiga.....	72
Tabel 4. 20 Hasil Analisa Penempatan Rambu	77

Tabel 4. 21 Perbandingan Antara Kondisi yang Sedang Berjalan dengan yang Direncanakan.....	83
---	----

DAFTAR GAMBAR

Gabar 1. 1 Peta Batasan Wilayah Penelitian.....	4
Gambar 2. 1 Kerangka Penelitian	21
Gambar 4. 1 Peta Administrasi Kabupaten Bandung Barat	30
Gambar 4. 2 Kapal Angkutan Penumpang.....	32
Gambar 4. 3 Kapal Angkutan Barang.....	33
Gambar 4. 4 Gedung Pos Pengawasan Maroko	39
Gambar 4. 5 Lapangan Parkir Motor	39
Gambar 4. 6 Lapangan Parkir Mobil.....	40
Gambar 4. 7 Mushola.....	40
Gambar 4. 8 Lampu Penerangan.....	41
Gambar 4. 9 Toilet Umum	41
Gambar 4. 10 Dermaga Ponton Pos Pengawasan Maroko.....	42
Gambar 4. 11 Fender Dermaga Ponton Maroko	43
Gambar 4. 12 Bolder Dermaga Ponton Maroko	44
Gambar 4. 13 Rambu Sungai	45
Gambar 4. 14 Struktur Organisasi Dinas Perhubungan	45
Gambar 4. 15 Trayek dermaga Maroko-Bunder	49
Gambar 4. 16 Peta Segmentasi Analisis Rambu Sungai dan Danau Waduk Saguling.....	55
Gambar 4. 17 Kondisi Rambu Sungai dan Danau Segmen Satu	56
Gambar 4. 18 Kondisi Rambu Sungai dan Danau Segmen Dua.....	61

Gambar 4. 19 Kondisi Rambu Sungai dan Danau Segmen Tiga	63
Gambar 4. 20 Pulau Kecil	67
Gambar 4. 21 Tikungan ke Kanan	67
Gambar 4. 22 Dilarang Bertambat	68
Gambar 4. 23 Tikungan ke Kanan	69
Gambar 4. 24 Tikungan tajam ke kanan	70
Gambar 4. 25 Tikungan ke kiri	71
Gambar 4. 26 Keramba Jaring Apung	71
Gambar 4. 27 Dilarang Bertambat	73
Gambar 4. 28 Persimpangan	73
Gambar 4. 29 Tegangan Listrik	74
Gambar 4. 30 Pulau Kecil	75
Gambar 4. 31 Tikungan ke kanan	75
Gambar 4. 32 Lokasi yang membutuhkan rambu pada segmen Satu	78
Gambar 4. 33 Lokasi yang membutuhkan rambu pada segmen dua	78
Gambar 4. 34 Lokasi yang membutuhkan rambu pada segmen tiga	79

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG PENELITIAN

Waduk Saguling adalah waduk buatan yang terletak di Kabupaten Bandung barat, Provinsi Jawa Barat pada ketinggian 650 m di atas permukaan laut. Waduk ini merupakan salah satu dari tiga waduk yang membendung aliran Sungai Citarum yang merupakan sungai terbesar di Jawa Barat. Waduk Saguling mempunyai fungsi utama untuk Pembangkit Listrik Tenaga Air dan fungsi tambahan untuk perikanan dan pariwisata

Untuk menjamin keselamatan, dan kelancaran lalu lintas dan angkutan di alur pelayaran sungai dan danau wajib dilengkapi dengan sarana dan prasarana sarana yang dibutuhkan berupa kapal dengan prasarana berupa rambu sebagai alur pelayaran. Peran rambu sungai dan danau sangat dibutuhkan agar dapat membantu kelancaran dan keselamatan nahkoda dalam membawa kapal yang melintasi alur pelayaran. Namun, kondisi yang ada pada waduk saguling mairi belum sesuai masih banyak di temukan rambu yang penempatannya kurang tepat, seperti beberapa rambu yang sudah rusak atau rambu yang tertutupi oleh vegetasi, hal ini sangat membahayakan pada saat berlayar. Contoh pada tahun 2021 terjadinya kecelakaan antara dua kapal dikarenakan kurangnya petunjuk rambu mengakibatkan kapal berlayar dengan jalur yang salah. Kecelakaan tersebut menyebabkan korban mengalami luka parah. Kasus kecelakaan di Waduk Saguling yang diakibatkan oleh kurangnya kualitas prasarana rambu sungai dan danau sudah sepatutnya menjadi perhatian bagi instansi terkait dan pihak pengelola waduk. Oleh karena itu pemenuhan dan pemasangan rambu

yang tepat sangat diperlukan dan harus sesuai dengan Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor: KP.4755/AP005/ DRJD/2020 Tentang Pedoman Teknis Rambu Sungai dan Danau.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis tertarik untuk mengambil judul EVALUSI KEBUTUHAN DAN PENEMPATAN RAMBU SUNGAI DAN DANAU DI WADUK SAGULING PADA TRAYEK MAROKO-BUNDER KABUPATEN BANDUNG BARAT PROVINSI JAWA BARAT.

B. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang serta hasil observasi di lapangan, dirumuskan suatu permasalahan sebagai berikut :

1. Apakah kebutuhan rambu sungai dan danau di Waduk Saguling sudah terpenuhi ?
2. Bagaimana penempatan rambu sungai dan danau pada daerah yang dibutuhkan di Waduk Saguling?

C. TUJUAN

Adapun Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui kebutuhan rambu sungai dan danau di Waduk Saguling agar terpenuhi
2. Untuk mengetahui penempatan rambu sungai dan danau pada daerah yang dibutuhkan di Waduk Saguling

D. MANFAAT

Manfaat penelitian yang dilakukan mengenai rambu sungai dan danau di Waduk Saguling adalah sebagai berikut :

1. Bagi Taruna
 - a. Mengaplikasikan ilmu yang didapat selama menempuh pendidikan pada Program Diploma III Manajemen Transportasi Perairan Daratan.
 - b. Memenuhi tugas akhir sebagai persyaratan untuk menyelesaikan pendidikan Program Diploma III Manajemen Transportasi Perairan Daratan.
2. Bagi Lembaga Pendidikan
 - a. Sebagai bahan pertimbangan dalam pembinaan dan penyelenggaraan angkutan sungai dan danau untuk menjamin keselamatan pelayaran di perairan daratan bagi Direktorat Jenderal Perhubungan Darat.
 - b. Sebagai sumber referensi dalam melakukan penelitian selanjutnya.
3. Bagi Instansi Pengelola/Pembina Angkutan Penyeberangan

Bagi Instansi Pengelola/Pembina Angkutan Penyeberangan adalah sebagai masukan tambahan koreksi untuk evaluasi internal pihak UPTD Pengelola Prasarana Perhubungan LLASDP Dinas Perhubungan Provinsi Jawa Barat dan BPTD Wilayah IX Provinsi Jawa Barat.
4. Bagi Masyarakat

Bagi Masyarakat adalah menjamin pelayanan jasa yang aman dan nyaman pada lingkungan sekitar di Pos Pengawasan UPTD Pengelola Prasarana Perhubungan LLASDP Dermaga Maroko Waduk Saguling Kabupaten Bandung Barat Provinsi Jawa Barat

E. BATASAN MASALAH

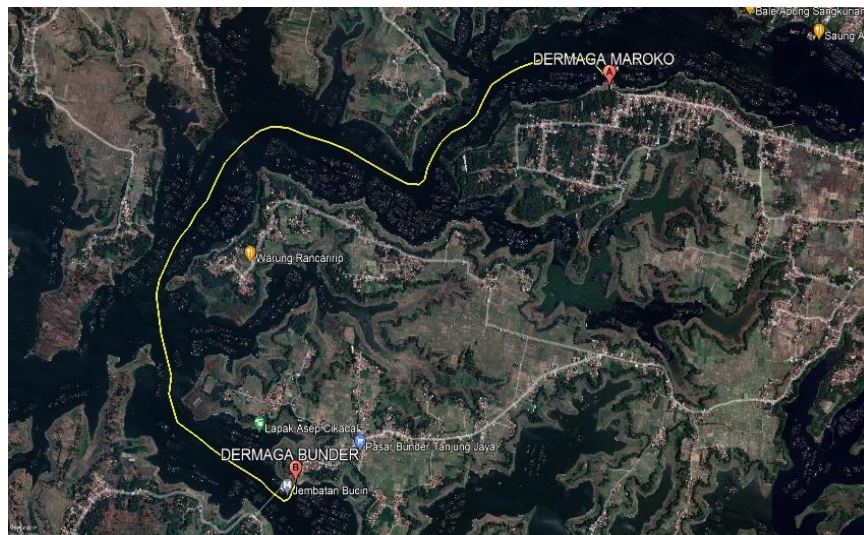
Agar pokok permasalahan dalam Kertas Kerja Wajib ini tidak menyimpang dan meluas dari fokus penelitian. Penulisan Kertas Kerja Wajib

(KKW) ini diberikan batasan pembahasan terhadap Evaluasi Kebutuhan Rambu Sungai dan Danau di Waduk Saguling Kabupaten Bandung Barat Provinsi Jawa Barat serta hambatan yang dialami oleh penulis dengan menggunakan metode penelitian observasi, perhitungan dan dokumentasi.

Adapun ruang lingkup penulisan Kertas Kerja Wajib ini adalah sebagai berikut:

1. Lokasi Penelitian

Penelitian yang dilakukan berada di Waduk Saguling Kabupaten Bandung Barat dengan peta batasan area penelitian sebagai berikut:



Gambar 1. 2 Peta Batasan Wilayah Penelitian

Berdasarkan peta batasan area penelitian di atas, terdapat tiga titik lokasi yang menjadi fokus bagi penulis dalam melakukan penelitian. Dikarenakan jenis trayek pada sarana angkut di Waduk Saguling merupakan trayek tidak tetap, maka pelaksanaan penelitian dilakukan di sekitar tiga area tersebut dengan lintasannya sesuai dengan sistem sewa nahkoda yang bersangkutan

2. Objek Penelitian

Objek dari penelitian yang dilakukan adalah kebutuhan dan penempatan rambu sungai dan danau

3. Dengan dasar hukum yaitu dengan Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor: KP.4755/AP005/ DRJD/2020 Tentang Pedoman Teknis Rambu Sungai dan Danau.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. REVIEW PENELITIAN SEBELUMNYA

Dari hasil review penelitian terdahulu membuktikan bahwa di dalam suatu perusahaan masih terdapat kesalahan atau kelalaian dalam melaksanakan sistem pengendalian internal. Karena persediaan bahan baku merupakan hal yang krusial mengalami penyimpangan dan ketidakakuratan data.

Tabel 2. 1 *Review* Penelitian Sebelumnya

Nama	Judul	Rumusan Masalah	Tujuan Penelitian	Lokasi Penelitian	Analisa Permasalahan
Eprilia Eka Putri	Evaluasi Kebutuhan Rambu Perairan Daratan di Alur Sungai Mentaya Lintas Sampit-Samuda di Kabupaten Kotawaringin Timur Provinsi Kalimantan Tengah	1. Bagaimana dengan kondisi existing rambu perairan daratan di alur Sungai Mentaya di lintas Sampit-Samuda ? 2. Apakah beberapa lokasi rawan kecelakaan pada alur pelayaran Sungai Mentaya lintas Sampit-Samuda sudah terpasang rambu perairan daratan ?	Mengetahui bagaimana standar rambu perairan daratan dengan mengacu pada Peraturan Menteri No 52 Tahun 2012 Tentang Alur Pelayaran Sungai dan Danau dan Surat Keputusan Direktorat Jendral Perhubungan darat Nomor : HK 206 / 1 /20 /DRPD / 93 Tentang Pedoman Teknis Perambuan Di Perairan Daratan dan Penyeberangan	Penelitian yang dilakukan di Mentaya Lintas Sampit-Samuda di Kabupaten Kotawaringin Timur Provinsi Kalimantan Tengah	Analisis yang dilakukan adalah untuk mengetahui kondisi existing rambu perairan serta untuk mengetahui lokasi rawan kecelakaan pada alur pelayaran sungai mentaya lintas sampit-samuda sudah terpasang rambu perairan daratan

B. LANDASAN TEORI

a. Landasan Hukum

Adapun dasar hukum yang diambil sebagai landasan teori yang langsung berkaitan dengan ilmu atau masalah yang diteliti, yaitu :

a. Undang – undang Nomor 17 Tahun 2008 Tentang Pelayaran

1) Pasal 1 ayat 3

Angkutan di Perairan adalah kegiatan mengangkut dan/atau memindahkan penumpang dan/atau barang dengan menggunakan kapal

2) Pasal 1 ayat 45

Alur Pelayaran adalah perairan yang dari segi kedalaman, lebar, dan bebas hambatan pelayaran lainnya dianggap aman dan selamat untuk dilayari.

b. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 58 Tahun 2007 Tentang Perubahan Atas Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM 73 Tahun 2004 Tentang Penyelenggaraan Angkutan Sungai dan Danau

1) Pasal 1 ayat 1

Angkutan Sungai dan Danau adalah kegiatan angkutan dengan menggunakan kapal yang dilakukan di sungai, danau, waduk, rawa, anjir, kanal dan terusan untuk mengangkut penumpang, barang, dan/atau hewan yang diselenggarakan oleh pengusaha angkutan sungai dan danau;

2) Pasal 1 ayat 3

Trayek Angkutan Sungai dan Danau yang selanjutnya dalam ketentuan ini disebut trayek adalah lintasan untuk pelayanan jasa angkutan umum sungai dan danau yang mempunyai asal dan tujuan perjalanan tetap, lintasan tetap dan jadwal tetap maupun tidak berjadwal.

3) Pasal 15

Pengangkutan penumpang, barang dan/atau hewan dengan trayek tidak tetap dan tidak teratur, dilaksanakan berdasarkan sewa/*charter*.

4) Pasal 16 ayat 1

Pengangkutan penumpang, barang dan/atau hewan dengan trayek tidak tetap dan tidak teratur sebagaimana dimaksud dalam Pasal 15, tidak dibatasi trayeknya.

5) Pasal 16 ayat 2

Termasuk dalam trayek tidak tetap dan tidak teratur untuk angkutan adalah angkutan wisata.

6) Pasal 17

Pengangkutan penumpang, barang dan/atau hewan dengan trayek tidak tetap dan tidak teratur, diselenggarakan dengan ciri-ciri sebagai berikut :

- 1) pelayanan angkutan dari dan ke tempat tujuan;
- 2) tidak berjadwal; dan
- 3) penyewaan/*charter* dapat dilakukan dengan maupun tanpa awak kapal.

c. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 52 Tahun 2012 Tentang Alur Pelayaran Sungai dan Danau.

1) Pasal 1 ayat 3

Fasilitas Alur-Pelayaran Sungai dan Danau adalah sarana dan prasarana yang wajib dilengkapi untuk menjamin keselamatan, keamanan, ketertiban, dan kelancaran lalu lintas dan angkutan pada suatu alur-pelayaran

2) Pasal 1 ayat 9

Rambu adalah fasilitas berupa tanda-tanda dalam bentuk tertentu yang memuat lambing, huruf, angka dan atau perpaduan diantaranya

yang dapat berupa papan bewarna atau pelampung dan/atau isyarat sinar yang digunakan untuk memberikan larangan, perintah, petunjuk, dan peringatan bagi pemakai alur pelayaran sungai dan danau.

3) Pasal 87 ayat 1

Untuk menjamin keselamatan, keamanan, ketertiban, dan kelancaran lalu lintas dan angkutan di alur-pelayaran sungai dan danau wajib dilengkapi fasilitas alur-pelayaran sungai dan danau.

4) Pasal 88 ayat 1

Penyelenggaraan fasilitas alur-pelayaran sungai dan danau meliputi :

- a) Perencanaan;
- b) Pembangunan atau pengadaan dan pemasangan; dan
- c) Pemeliharaan

5) Perencanaan sebagaimana dimaksud dalam pasal 99 ayat (1) untuk rambu dan pencatat skala tinggi air terdiri atas:

- a) Inventarisasi lokasi; dan
- b) Jumlah dan Jenis

6) Pasal 96

Pengadaan dan Pemasangan sebagaimana dimaksud dalam pasal 88 ayat (1) huruf b untuk rambu dan pencatat skala tinggi air hanya dapat dilakukan berdasarkan perencanaan sebagaimana dimaksud dalam pasal 89 ayat (2)

7) Pasal 97 ayat 1

Pengadaan dan pemasangan rambu sebagaimana dimaksud dalam pasal 96 dilaksanakan sesuai dengan ketentuan.

8) Pasal 97 ayat 2

Rambu sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi :

- a) Rambu peringatan;
- b) Rambu larangan;
- c) Rambu wajib;
- d) Rambu petunjuk/penuntun.

9) Pasal 98 ayat 1

Rambu peringatan sebagaimana dimaksud dalam pasal 97 ayat (2) huruf a digunakan untuk memberi peringatan kemungkinan ada bahaya atau tempat berbahaya di bagian alur di depannya atau di tepi alur

10) Pasal 98 ayat 2

Rambu peringatan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) harus memenuhi persyaratan teknis :

a) Berbentuk :

- (1) Bujur sangkar, ukuran 100 (seratus) x 100 (seratus) sentimeter, warna dasar putih, garis tepi warna merah, warna petunjuk hitam dengan ketebalan 10(sepuluh) sentimeter;
- (2) Empat persegi panjang, ukuran 100 (seratus) x 140 (seratus empat puluh) sentimeter, warna dasar putih, garis tepi warna merah, warna petunjuk hitam dengan ketebalan 10 (sepuluh) sentimeter; dan

- (3) Segi tiga sama sisi, panjang sisi 100 (seratus) sentimeter, warna dasar putih, tepi warna merah dengan ketebalan 10 (sepuluh) sentimeter;
- (4) Ditempatkan pada sisi kanan pada jarak 100 (seratus) meter sebelum tempat atau lokasi yang dinyatakan berbahaya;
- (5) Dapat dilengkapi papan tambahan yang menyatakan jarak lokasi dengan ukuran papan 30 (tiga puluh) x 200 (dua ratus) sentimeter warna putih bersilangan, tersusun tegak lurus.

11) Pasal 99 ayat 1

Rambu larangan sebagaimana dimaksud dalam pasal 97 ayat (2) huruf b digunakan untuk menyatakan perbuatan yang dilarang dilakukan oleh pengguna perairan sungai dan danau.

12) Pasal 99 ayat 2

Rambu larangan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) harus memenuhi persyaratan teknis

a) Berbentuk :

- (1) Persegi panjang, berukuran 100 (seratus) x 140 (seratus empat puluh) sentimeter, warna dasar putih dengan sebuah garis diagonal dan garis tepi warna merah setebal 10 (sepuluh) sentimeter, sedang petunjuk berwarna hitam dan angka di dalam rambu berukuran 60 (enam puluh) sentimeter dan tebal 10 (sepuluh) sentimeter; dan

(2) Lingkaran, berukuran diameter 100 (seratus) sentimeter, warna dasar putih dengan sebuah garis diagonal dan garis tepi lingkaran berwarna merah dengan ketebalan 10 (Sepuluh) sentimeter;

b) Penempatan rambu :

(1) Awal bagian alur dimana larangan itu dimulai dengan jarak maksimum 30 (tiga puluh) meter;

(2) Sisi sebelah kanan sebelum tempat yang dimaksud dengan jarak (dua) meter dari tepi sungai dimana berlakunya rambu tersebut;

(3) Daun rambu tegak lurus terhadap alur dan dapat kelihatan dengan jelas dari jarak 200 (dua ratus) meter; dan

(4) Dapat dilengkapi papan tambahan yang menyatakan jarak lokasi dengan ukuran papan 100 (seratus) x 40 (empat puluh) sentimeter dengan warna dasar putih dan warna huruf dan/atau angka berwarna hitam.

13) Pasal 100 ayat 1

Rambu wajib sebagaimana dimaksud dalam pasal 97 ayat (2) huruf c digunakan untuk menyatakan kewajiban yang harus dilakukan oleh pengguna alur-pelayaran sungai dan danau.

14) Pasal 100 ayat 2

Rambu wajib sebagaimana dimaksud pada ayat (1) harus memenuhi persyaratan teknis :

a) Berbentuk :

(1) Empat persegi panjang, berukuran 100 (seratus) x 140 (seratus empat puluh) sentimeter dengan diameter lingkaran di dalamnya

- 50 (lima puluh) sentimeter, warna dasar putih, garis tepi warna merah, warna petunjuk hitam dengan ketebalan 10 (sepuluh) sentimeter, ketinggian angka 60 (enam puluh) sentimeter; dan
- (2) Pelampung, berbentuk silinder diameter 100 (seratus), tinggi 140 (seratus empat puluh) sentimeter, warna dasar putih, tepi atas dan tepi bawah berwarna merah, warna petunjuk berwarna merah dengan ketebalan 10 (sepuluh) sentimeter
- (3) Penempatan rambu :
- (a) Sedekat mungkin dimana rambu tersebut berlaku dengan jarak maksimum 20 (dua puluh) meter; dan
- (b) Pelampung ditempatkan pada jarak 100 (seratus) meter di depan lokasi sebelum rambu tersebut.

15) Pasal 102 ayat 1

Rambu petunjuk sebagaimana dimaksud dalam pasal 97 ayat (2) huruf d digunakan untuk memberikan petunjuk dan penuntun mengenai kondisi alur-pelayaran sungai dan danau kepada pengguna alur-pelayaran sungai dan danau.

16) Pasal 102 ayat 2

Rambu sebagaimana dimaksud pada ayat (1) harus memenuhi persyaratan teknis :

- a) Berbentuk Bujur sangkar, ukuran 100 (seratus) x 100 (seratus) sentimeter, warna dasar biru, warna petunjuk putih; dan Segitiga sama sisi, berwarna putih dengan panjang sisi 100 (seratus) sentimeter.

- b) Ditempatkan pada sisi kanan dengan jarak minimum 100 (seratus) meter sebelum tempat, daerah, atau lokasi yang ditunjuk;
- c) Dapat ditambah dengan papan tambahan yang menyatakan jarak lokasi dengan ukuran papan 30 (tiga puluh) x 200 (dua ratus) sentimeter dan berwarna putih;
- d) Penempatan rambu :
 - (1) Ditempatkan pada sisi kiri apabila posisi pandangan menghadap ke arah hilir; dan
 - (2) Daun rambu dipasang pada ketinggian 350 (tiga ratus lima puluh) sentimeter diukur dari permukaan tanah sampai sisi daun rambu bagian bawah; dan
- e) Pada lokasi tertentu dapat dipasang papan nama daerah dan patok kilometer.

17) Pasal 105 ayat 2 : Pemeliharaan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 88

ayat (1) huruf c untuk rambu dilakukan dengan cara :

- a) Menghilangkan atau menyingkirkan benda-benda yang mengganggu pandangan pemakai alur terhadap rambu;
- b) Membersihkan permukaan rambu yang kotor;
- c) Meluruskan kembali/mengganti tiang rambu yang rusak;
- d) Memindahkan lokasi rambu yang terancam keberadaannya; dan
- e) Melakukan penggantian rambu yang hilang dan/atau rusak yang mengakibatkan tidak berfungsinya rambu.

d. Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Darat No:KP.4755/AP005/DRJD/2020 Pedoman Teknis Rambu Sungai dan Danau, dijelaskan bahwa pada:

1) Daun Rambu

Persyaratan teknis daun rambu sebagai berikut:

- a) Bahan daun rambu yaitu komposit aluminium (ACP) dengan ketebalan 3,0 mm.
- b) Bentuk, warna, dan ukuran rambu sungai dan danau sesuai Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 52 Tahun 2012 tentang Alur-Pelayaran Sungai dan Danau serta rambu petunjuk tambahan yang tercantum dalam Lampiran Peraturan ini.
- c) Papan nama daerah berukuran 2 x 1,5 m, dapat diisi dengan arah, nama lokasi, dan jarak.
- d) Daun rambu harus diberi lekukan pada bagian sisi / sudut (champer) dan untuk perkuatan terhadap ap rangka rambu dengan menggu nakan baut.

2) Stiker

Persyaratan teknis stiker sebagai berikut:

- a) Rambu sungai dan danau wajib dibubuhi stiker yang dipasang pada daun rambu.
- b) Stiker harus terbuat dari bahan yang tahan air, wama dan gambar tidak luntur, memiliki daya rekat kuat, dan tidak memman tulkan cahaya.

- c) Stiker yang dipasang pada daun rambu yaitu stiker logo perhubungan dan stiker identitas rambu sungai dan danau.
 - d) Stiker logo perhubungan berwarna biru tua dan warna emas.
 - e) Stiker logo perhubungan dipasang di bagian depan bawah tengah.
- 3). Tata Cara Pemasangan
- a) Rangka rambu dipasang mengelilingi daun rambu pada sisi belakang
 - b) Rangka rambu tempal menempelkan daun rambu menggunakan besi siku 3 x 30 x 30 mm atau disesuaikan ukuran rambu yang dilas pada tiang rambu secara bersilangan
 - c) Rangka rambu diperkuat dengan mur baut stainless steel diameter 6 mm
 - d) Pemasangan daun rambu pada tiang rambu menggunakan besi siku galvanis 30 x 30 x 3 mm dan plat besi galvanis 3 x 30 mm yang diperkuat dengan baut stainless steel diameter 10 mm.
 - e) Pemasangan posisi daun rambu
 - (1) Rambu sungai dan danau untuk satu arah (dari arah hulu ke hilir atau dari arah hilir ke hulu) dipasang pada sudut antara 60° sampai 90° dari sumbu alur-pelayaran
 - (2) Rambu sungai dan danau untuk dua arah (arah hulu ke hilir dan arah hilir ke hulu) dipasang pada sudut antara 0° sampai 10° dari sumbu alur-pelayaran.
- 4). Tata Cara Penempatan
- a) Jarak penempatan rambu

- (1) Rambu sedapat mungkin ditempatkan dekat dengan alur-pelayaran, pada sisi kiri dan/ atau kanan apabila kapal bergerak menuju arah muka rambu
 - (2) Penempatan rambu harus diatur sedemikian rupa dengan memperhatikan kondisi tepi sungai sehingga keberadaannya aman dari gangguan alam
 - (3) Rambu harus bebas dari daun dan/atau ranting pepohonan atau benda-benda lain yang mengahAangi pandangan dari setiap titik di sepanjang aJur yang berada pada jarak sampai dengan 200 m di depannya.
 - (4) Jarak penempatan antar daun rambu minimal 2 meter dari sisi terluar daun rambu .
 - (5) Rambu diletakkan dengan jarak 5 (lima) meter ke arah darat dari pasang tertinggi
- b) Ketinggian penempatan daun rambu
- (1) Daun rambu dipasang pada ketinggian minimum 350 cm diukur dari permukaan tanah sampai sisi daun rambu bagian bawah atau minimum 150 cm diukur dari pasang tertinggi sampai sisi daun rambu bagian bawah
 - (2) Pada lokasi dan kondisi tertentu, rambu dapat ditempatkan pada pohon atau bangunan perm anen lain (misal dermaga, jembatan, dll) dengan mengikuti kaidah konstruksi Indonesia.
- c) Penempatan papan tambahan

- (1) Papan tambahan ditempatkan di bawah rambu dengan jarak 10 cm dari sisi terbawah daun rambu, dengan ketentuan sisi vertikal papan tambahan tidak melebihi sisi vertikal daun rambu.
 - (2) Penempelan papan tambahan maksimum 2 baris ke bawah dengan jarak satu sama lain 10 cm.
 - (3) Pesan yang termuat dalam papan tambahan harus bersifat khusus, singkat, jelas dan mudah serta cepat dimengerti oleh pemakai, dengan tinggi huruf 20 cm, tebal 5 mm dan banyak huruf maksimum 12 huruf .
- d) Dalam pengaturan penempatan rambu ada beberapa hal yang perlu di perhatikan sebagai berikut :

(1) Rambu Larangan

- (a) Rambu larangan ditempatkan sebelum tempat yang dimaksud atau pada awal bagian alur dimana larangan itu dimulai dengan jarak maksimum 30 cm.
- (b) Rambu larangan ditempatkan pada sisi kanan sebelum tempat yang dimaksud dengan jarak 2 m dari tepi sungai dimana berlakunya rambu tersebut.
- (c) Penempatan daun rambu tegak lurus terhadap alur dan dapat kelihatan dengan jelas dari jarak 200 m.
- (d) Rambu Wajib ditempatkan sedekat mungkin dimana rambu tersebut berlaku dengan jarak maksimum 20 m
- (e) Rambu wajib pelampung di tempatkan pada jarak 100 m di depan lokasi sebelum berlakunya rambu tersebut.

(2) Rambu Peringatan

- (a) Rambu peringatan ditempatkan pada sisi kanan pada jarak 100 m sebelum tempat atau lokasi yang dinyatakan berbahaya
- (b) Apabila diperlukan penegasan rambu peringatan ini dapat digunakan papan tambahan yang menyatakan jarak.
- (c) Rambu peringatan berbentuk segi tiga sama sisi, panjang sisi 100 cm warna dasar putih garis tepi warna merah dengan ketebalan 10 cm.
- (d) Rambu peringatan berbentuk papan – papan ukuran 30 x 200 cm warna putih bersilangan tersusun tegak lurus.

(3) Rambu petunjuk

- (a) Rambu petunjuk ditempatkan pada sisi kanan dengan jarak minimum 100 m sebelum tempat daerah atau lokasi yang ditunjuk.
- (b) Rambu petunjuk dapat ditambah dengan papan tambahan yang menyatakan jarak lokasi dengan ukuran papan 30 x 200 cm dan bewarna putih.

2. Landasan Teori

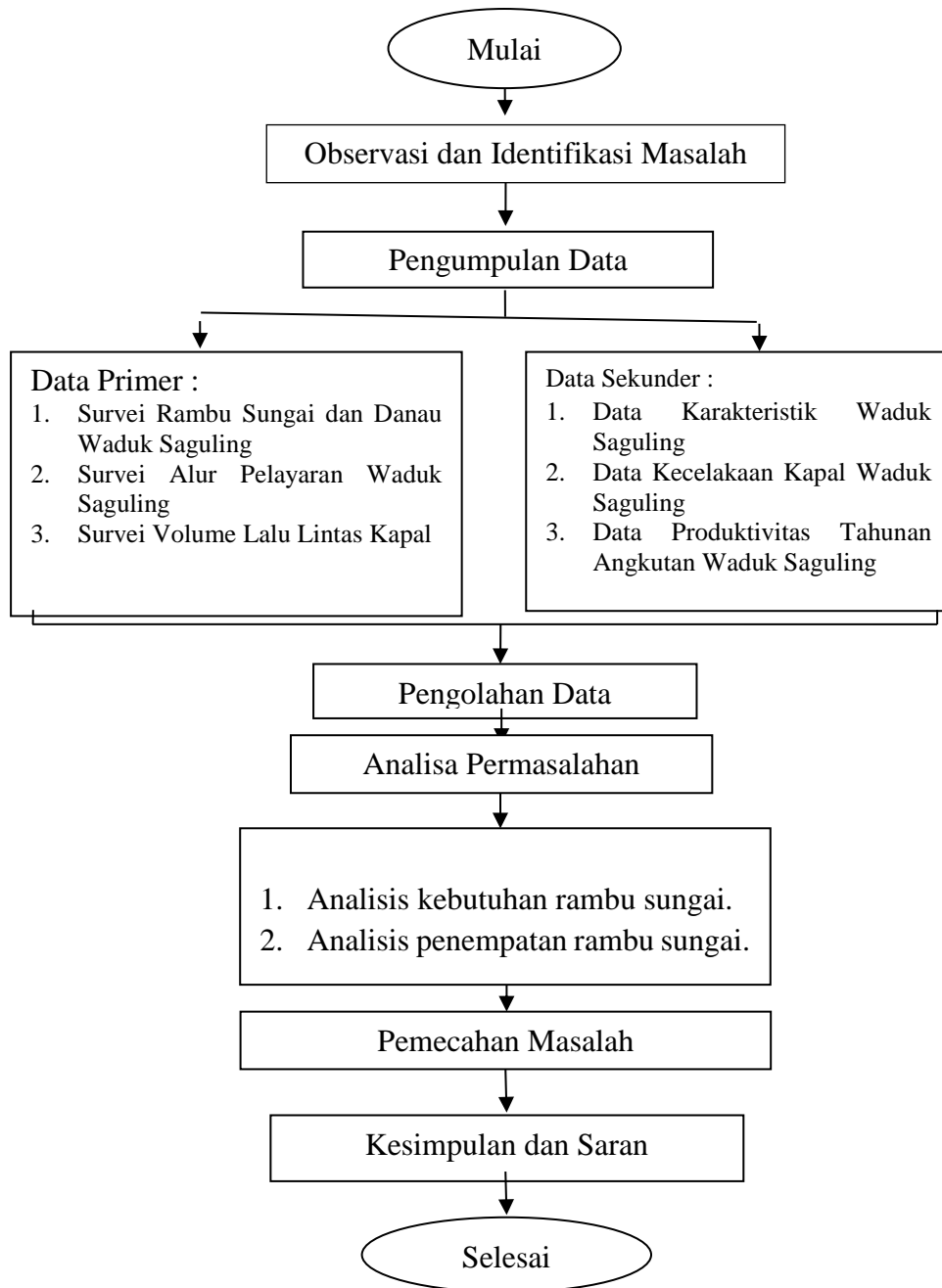
- a. Menurut Fidel Miro (2005:4) Transportasi dapat diartikan sebagai usaha memindahkan, menggerakkan, menggangkut atau mengalihkan objek dari suatu tempat ke tempat lain, di mana di tempat lain ini objek tersebut lebih bermanfaat atau berguna untuk tujuan-tujuan tertentu.

b. Menurut Herdjan Kenasin (2002) dalam Buku Karakter dan Operasi Angkutan Sungai, Danau dan Penyeberangan, rambu adalah tanda-tanda dalam bentuk tertentu yang memuat lambang, huruf, angka, kalimat dan/atau perpaduan diantaranya, yang dapat berupa papan berwarna atau pelampung dan/atau isyarat sinar, yang di gunakan memberikan larangan, kewajiban, peringatan dan petunjuk/ penuntun bagi pemakai alur perairan daratan dan penyeberangan, untuk kepentingan keselamatan, keamanan, ketertiban dan kelancaran lalu lintas. Rambu-rambu digunakan untuk menunjang keselamatan kegiatan lalu lintas angkutan perairan daratan. Dengan adanya rambu-rambu perairan daratan, harus juga ditunjang dengan adanya sudut pandangnya agar tidak membahayakan keselamatan pelayaran. Rambu-rambu perairan daratan terbagi menjadi 4 (empat) jenis yaitu rambu larangan, rambu wajib, rambu peringatan dan rambu petunjuk

C. KERANGKA PENELITIAN

Alur pikir adalah suatu sistem atau rencana yang telah disusun sebelum diadakannya penelitian yang bersifat analisis, hal ini dikarenakan setiap rencana dan kegiatan harus memiliki tujuan dan juga hal apa saja yang harus kita lakukan. Sehingga alur pikir sangat diperlukan dalam setiap melakukan penelitian.

Maka penulis menyusun bagan alur penelitian. Adapun bagan alur penelitian dapat dilihat pada Gambar 2.1 :



Gambar 2. 1 Kerangka Penelitian

BAB III

METODE PENELITIAN

A. JENIS PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian dengan metode kualitatif. Menurut Imam Gunawan (2015) metode kualitatif merupakan penelitian yang temuannya tidak diperoleh melalui prosedur statistik atau bentuk hitungan lainnya. Penelitian ini menekankan pada proses pencatatan data yang dikumpulkan bukan dari kuisisioner melainkan berdasarkan wawancara, observasi langsung dan dokumen resmi yang terkait lainnya. Penelitian kualitatif juga mengamati apa yang terjadi di lapangan dan lebih mementingkan segi proses daripada hasil yang didapat.

Menurut William Chang (2014) Penelitian Kualitatif menghimpun data-data naratif dengan kata-kata (bukan angka, *nonnumerical*). Metode ini merupakan salah satu penelitian formatif yang menerapkan teknik tertentu untuk memperoleh jawaban yang mendalam tentang apa yang difikirkan dan dirasakan khalayak sasaran.

Salah satu alasan menggunakan metode penelitian kualitatif dibanding kuantitatif ialah metode ini bertujuan untuk menjawab pertanyaan “mengapa?”. Suatu uraian deskriptif diperlukan dalam melukiskan suatu kenyataan secara argumentatif. Di dalam pertanyaan “mengapa” tersirat jawaban tentang latar belakang, alasan atau motivasi suatu tindakan manusia. Sedangkan, penelitian kuantitatif menjawab pertanyaan “berapa banyak?” dan “berapa kali?”. Penelitian kualitatif menjadi upaya “menemukan”, sedangkan kualitatif “mencari bukti” Penelitian ini difokuskan dalam mengevaluasi kebutuhan

rambu sungai dan danau, penempatan rambu sungai dan danau pada daerah yang dibutuhkan serta spesifikasi teknis rambu dari segi bentuk ukuran rambu perairan daratan yang ada di waduk saguling.

B. SUMBER DATA/SUBYEK PENELITIAN

a. Sumber Data

Sumber data adalah segala sesuatu yang dapat memberikan informasi mengenai penelitian terkait data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan dua jenis sumber data, yaitu sebagai berikut:

a. Data Primer

Menurut Sugiyono (2018:456) Data primer yaitu sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data. Data dikumpulkan sendiri oleh peneliti langsung dari sumber pertama atau tempat objek penelitian dilakukan. Peneliti menggunakan hasil data survey yang ia dapatkan dari hasil suvey rambu pada trayek dermaga Maroko – Bunder

b. Data Sekunder

Menurut Sugiyono (2018:456) data sekunder yaitu sumber data yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, misalnya lewat orang lain atau lewat dokumen. Dalam penelitian ini yang menjadi sumber data sekunder adalah sesuai dengan Undang-Undang Ketenagakerjaan, buku, jurnal, artikel yang berkaitan dengan topik penelitian mengenai sistem pengendalian internal atas sistem dan prosedur penggajian dalam usaha mendukung efisiensi biaya tenaga kerja.

2. Subyek Penelitian

Yang dimaksud subyek penelitian, adalah orang, tempat, atau benda yang diamati dalam rangka pembumbutan sebagai sasaran (Kamus Bahasa Indonesia, 1989: 862). Yang menjadi subyek dari penelitian ini adalah para pengguna jasa angkutan kapal motor perahu dengan trayek dermaga Maroko-Bunder.

C. METODE/TEKNIK PENGUMPULAN DATA

Untuk mendapatkan data sebagai bahan acuan dan perbandingan dalam penulisan Kertas Kerja Wajib (KKW) ini digunakan beberapa metode pendataan disesuaikan dengan kondisi dimana objek penelitian berada. Terdapat beberapa metode yang digunakan dalam proses pengumpulan data yaitu :

1. Data Primer

Data primer merupakan data yang diperoleh langsung berdasarkan pengamatan di lapangan maupun dari sumbernya. Untuk memperoleh data primer, penulis menggunakan metode sebagai berikut :

a. Metode Observasi

Metode ini dilakukan dengan mengadakan pengamatan langsung di tempat yang dijadikan penelitian mengenai hal-hal yang dapat dijadikan sebagai data yang dapat dianalisa sesuai dengan permasalahan yang ada. Data yang didapat berupa data primer yang didapat langsung dari sumbernya atau berdasarkan pengamatan langsung di lapangan, dalam memperoleh data primer penulis menggunakan metode observasi. Data yang telah didapatkan tersebut lalu di catat dan disahkan agar dapat

digunakan sebagai data untuk menganalisa permasalahan yang ada secara tepat. Adapun data yang didapatkan dari hasil survey secara observasi adalah sebagai berikut:

- 1) Survey Rambu Sungai dan Danau
- 2) Survey Alur Pelayaran Waduk Saguling
- 3) Survey Volume Lalu Lintas

b. Metode Dokumentasi

Dokumentasi adalah suatu cara yang digunakan untuk memperoleh data dan informasi dalam bentuk buku, arsip, dokumen, tulisan dan gambar yang berupa laporan serta keterangan yang dapat mendukung penelitian. Dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data kemudian di telaah.

2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari berbagai instansi terkait mengenai objek penelitian yang kemudian diolah lalu direkapitulasi. Dalam memperoleh data sekunder penulis menggunakan metode sebagai berikut:

a. Metode Kepustakaan (Literatur)

Dalam metode ini penulis memperoleh data dengan menggunakan literature-literatur yang ada di perpustakaan Politeknik Transportasi Sungai Danau dan Penyeberangan Palembang ataupun buku-buku lain yang berhubungan atau berkaitan dengan penelitian. Adapun literatur yang menjadi referensi antara lain, modul perencanaan pelabuhan dan buku perencanaan pelabuhan.

b. Metode Institusional

Metode Institusional yaitu metode pengumpulan data dengan cara melakukan kunjungan ke instansi-instansi untuk mendapatkan data sekunder yang terkait dengan penelitian.

- 1) BPTD Wilayah IX Provinsi Jawa Barat
- 2) UPTD PPP LLASDP Dinas Perhubungan Provinsi Jawa Barat
- 3) Badan Pusat Statistik Kabupaten Bandung Barat yaitu upaya mengumpulkan data dan informasi berdasarkan buku referensi maupun peraturan perundang-undangan yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan.

D. TEKNIK ANALISA DATA

Dalam menganalisis diperlukan landasan teori yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan sehingga didapatkan hasil analisis yang akurat. Analisis yang digunakan dalam melakukan penelitian pada lokasi penelitian adalah :

1. Analisis Kebutuhan Rambu Sungai dan Danau Waduk Saguling

Analisis kebutuhan rambu sungai yaitu analisis yang digunakan untuk menetapkan kebutuhan rambu sungai yang berada pada Alur Pelayaran Waduk Saguling. Kebutuhan rambu di tentukan pada saat pelaksanaan survey Alur Pelayaran, dimana penulis akan mencatat rambu apa yang di butuhkan pada lokasi atau titik koordinat tersebut.

2. Analisis Penempatan Rambu sungai dan Danau Waduk Saguling

Analisis ini digunakan untuk mengetahui letak atau posisi penempatan rambu sungai dan danau berdasarkan sistem koordinat dari daerah perairan yang membutuhkan rambu

BAB IV

OBJEK PENELITIAN

A. GAMBARAN UMUM WILAYAH PENELITIAN

1. Kondisi Geografis

Provinsi Jawa Barat merupakan daratan yang dibedakan atas wilayah pegunungan curam di selatan dengan ketinggian lebih dari 1.500 m dpl, wilayah lereng bukit yang landai di tengah dengan ketinggian 100-1.500 m dpl, wilayah dataran luas di utara dengan ketinggian 0-10 m dpl, dan wilayah aliran sungai. Secara astronomis, Provinsi Jawa Barat terletak antara 5^o 50' - 7^o 50' Lintang Selatan dan 104^o 48' - 108^o 48' Bujur Timur. Luas wilayah Jawa Barat adalah berupa daratan seluas 35.377,76 km². Berdasarkan posisi geografisnya, Provinsi Jawa Barat memiliki batas-batas: Utara, dengan Laut Jawa dan Provinsi DKI Jakarta; Timur, dengan Provinsi Jawa Tengah; Selatan, dengan Samudra Indonesia; dan Barat, dengan Provinsi Banten.

Kabupaten Bandung Barat merupakan salah satu Kabupaten di Jawa Barat. Secara astronomis, Kabupaten Bandung Barat terletak antara 6^o 37'3" sampai dengan 7^o 13'1" Lintang Selatan dan 107^o 11'0" sampai dengan 107^o 14'40" Bujur Timur. Kabupaten Bandung Barat mempunyai rata-rata ketinggian 110 M dan Maksimum 2.2429 M dari permukaan laut. Kabupaten Bandung Barat mempunyai 16 wilayah kecamatan. Luas Kabupaten Bandung Barat secara keseluruhan adalah 130577 km². Kecamatan terluas di Kabupaten Bandung Barat adalah Kecamatan

Gununghalu dan kecamatan yang memiliki luas terkecil adalah Kecamatan Batujajar.

Tabel 4. 1 Kecamatan di Bandung Barat

NO	KECAMATAN	LUAS WILAYAH (KM)	JUMLAH DESA/ KELURAHAN
1	Jatiluhur	60,11	10
2	Sukasari	92,01	5
3	Maniis	71,64	8
4	Tegalwaru	73,23	13
5	Plered	31,48	16
6	Sukatani	95,43	14
7	Durangdan	67,39	15
8	Bojong	68,69	14
9	Wanayasa	56,55	15
10	Kiarapedes	52,16	10
11	Pasawahan	36,96	12
12	Pondoksalam	44,08	11
13	Purwakarta	24,83	10
14	Babakancikao	42,4	9
15	Campaka	43,6	10
16	Cibatu	56,5	10
17	Bungursari	54,66	10
JUMLAH		971,72	192

Sumber: Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Barat, 2022

2. Batas Administrasi

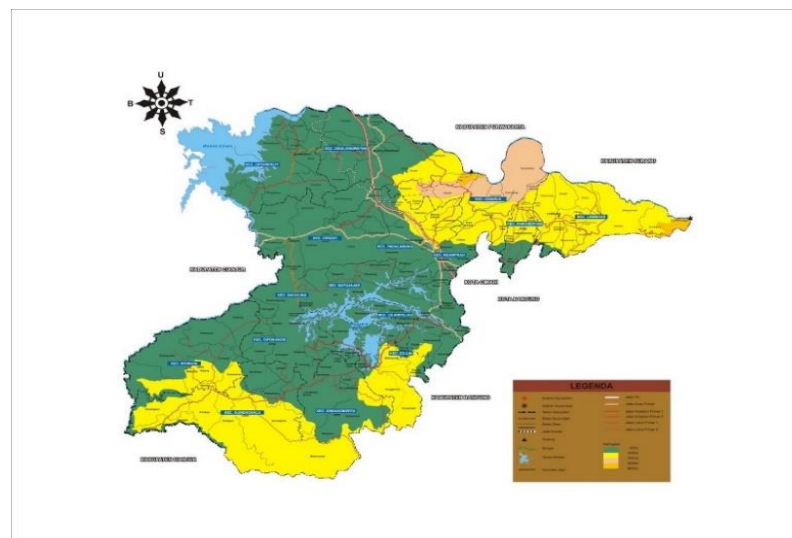
Kabupaten Bandung Barat berbatasan dengan empat kabupaten dan dua Kota, yaitu dengan Kabupaten Cianjur, Kabupaten Purwakarta, Kabupaten Subang, Kabupaten Bandung, Kota Bandung dan Kota Cimahi, sebagai berikut:

Tabel 4. 2 Batas Wilayah Administrasi Bandung Barat

Arah	Batas Wilayah Administrasi
Utara	Kabupaten Purwakarta dan Kabupaten Subang
Selatan	Kabupaten Bandung Barat dan Kabupaten Cianjur
Barat	Kabupaten Cianjur
Timur	Kabupaten Bandung, Kota Bandung, dan Kota Cimahi

Sumber: JDIH Kabupaten Bandung Barat

Berikut Peta Administrasi Kabupaten Bandung Barat



Gambar 4. 1 Peta Administrasi Kabupaten Bandung Barat

Sumber :Badan Pusat Statistik 2021

Kabupaten Bandung Barat sebagai hasil pemekaran dari Kabupaten Bandung telah muncul sejak keluarnya Surat Keputusan Gubernur Kepala Daerah Tingkat I Jawa Barat Nomor 30 Tahun 1990 Tentang Pola Induk Pengembangan Wilayah Provinsi Daerah Tingkat I Jawa Barat dalam Jangka Panjang (25-30) yang menyatakan Rencana Penataan Daerah Tingkat I di Jawa Barat dari 24 menjadi 42 Daerah Tingkat II

Kabupaten Bandung Barat terdiri atas 16 Kecamatan dimana luas keseluruhan Kabupaten Bandung Barat adalah 1.305,77 km² dengan

kecamatan terluas di Kabupaten Bandung Barat adalah Kecamatan Gununghalu dan Kecamatan yang memiliki luas terkecil adalah Kecamatan Batujajar. Kabupaten Bandung Barat terdiri dari 165 Desa. Desa terbanyak terdapat di Kecamatan Lembang yaitu 16 Desa.

3. Kependudukan

Berdasarkan hasil sensus tahun 2020 terdapat kenaikan jumlah penduduk di Kabupaten Bandung Barat pada tahun 2020 dengan total sebanyak 1.814.226 jiwa yang tersebar di Wilayah seluas 1.305,77 km² dengan tingkat kepadatan penduduk 1.389 jiwa/km² yang tersebar di 16 kecamatan dan 165 desa dengan pusat pemerintah terletak di Kecamatan Ngamprah

Tabel 4. 3 Penduduk dan Laju Pertumbuhan Menurut Kecamatan di Kabupaten Bandung Barat 5 Tahun

No	Nama Kecamatan	Jumlah Desa	Luas Wilayah	Jumlah Penduduk
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Rongga	8	113,12	61.507
2	Gununghalu	9	160,64	80.135
3	Sindangkerta	11	120,47	74.604
4	Cililin	11	77,79	96.892
5	Cihampelas	10	46,99	135.732
6	Cipongkor	14	79,96	101.744
7	Batujajar	7	32,04	109.877
8	Saguling	6	51,46	34.461
9	Cipatat	12	126,05	142.221
10	Padalarang	10	51,4	183.7
11	Ngamprah	11	36,01	179.782
12	Parongpong	7	45,15	114.372
13	Lembang	16	95,56	199.756
14	Cisarua	8	55,11	80.298
15	Cikalong Wetan	13	112,93	129.919
16	Cipeundeuy	12	101,09	89.226
Total		165	1305,77	1.814.26

Sumber : Badan Pusat Statistik 2021

Dari tabel diatas dapat terlihat bahwa jumlah penduduk terbanyak di Kabupaten Bandung Barat adalah di Kecamatan Lembang dengan jumlah penduduk mencapai sebanyak 199.756 jiwa dari 1.814.226 jiwa. Sedangkan jumlah penduduk terdikit jatuh kepada Kecamatan Ngamprah dengan jumlah penduduk sebanyak 36,01 jiwa.

4. Sarana Transportasi Sungai, Danau, dan Penyeberangan

Sarana merupakan faktor utama dalam transportasi untuk menghubungkan titik asal ke titik tujuan serta digunakan sebagai alat angkut untuk memindahkan orang dan atau barang dari satu titik ke titik lainnya. Kondisi sarana sangat penting untuk di perhatikan khususnya kapal yang beroperasi. Kapal tersebut melakukan kegiatan bongkar muat barang ataupun naik turun penumpang sehingga kondisinya harus tetap dipelihara. Kapal motor tradisional sendiri terbagi menjadi 2 yaitu Kapal Motor Getek yang mengangkut penumpang biasanya dimanfaatkan untuk ke desa-desa sekitar waduk saguling.



Gambar 4. 2 Kapal Angkutan Penumpang

Kapal Motor Getek barang digunakan untuk mengangkut barang dari desa asal maupun tujuan. Barang yang diangkut ada berbagai jenis barang seperti bibit ikan, ikan hasil ternak, tabung gas dan sembako



Gambar 4. 3 Kapal Angkutan Barang

Perbedaan Kapal Motor Getek yang mengangkut penumpang dengan Kapal Motor Getek yang mengangkut barang bisa dilihat dari fasilitasnya. Kapal Motor Getek yang mengangkut penumpang biasa menggunakan papan kayu atau bangku sebagai tempat duduk penumpang. Sedangkan Kapal Motor getek yang mengangkut barang tidak terpasang kayu atau bangku. Selain hal tersebut, tidak ada perbedaan yang lebih spesifik mengenai Kapal Motor Getek yang mengangkut penumpang dengan Kapal Motor Getek yang mengangkut barang, keduanya memiliki bentuk dan ukuran yang sama.

Tabel 4. 4 Data Dimensi dan Kepemilikan Kapal Motor Getek

NO.	NAMA KAPAL	NAMA PEMILIK	ALAMAT	VOLUME KAPAL	TIPE KAPAL
1	2	3	4	5	6
1	SERDADU	DENI SUGANDI	KP. Maroko Desa Mekarjaya kec. Cihampelas	8.00 x 1,70 x 0,60	DONGFENG 12 PK
2	AL -RIZQI	ADE SUTISNA	KP. Maroko Desa Mekarjaya kec. Cihampelas	7,50 x 1,50 x 0,50	DONGFENG 12 PK
3	KABENGBAT	ADE RUKMANA	KP. Maroko Desa Mekarjaya kec. Cihampelas	8.00 x 1,70 x 0,60	DONGFENG 12 PK
4	PMS	PEMAS	KP. Maroko Desa Mekarjaya kec. Cihampelas	7,50 x 1,50 x 0,50	DONGFENG 12 PK
5	WALIWIS BO	AEP LACIS	KP. WARUDROYONG DESA GIRI MUKTI KEC. SAGULING	7,50 x 1,50 x 0,50	DONGFENG 12 PK
6	WALIWIS BO	AEP LACIS	KP. WARUDROYONG DESA GIRI MUKTI KEC. SAGULING	7,50 x 1,50 x 0,50	DONGFENG 12 PK
7	JAYA PRIMA	ANEN	KP. BOJONG ROMHOD DESA JATI KEC. SAGULING	7,50 x 1,50 x 0,50	DONGFENG 12 PK
8	BALE SANGKURIANG	AYANG ROSYAN	KP. RONGGA DESA CIHAMPELAS	8.00 x 1,80 x 0,60	DONGFENG 12 PK

Sumber : Analisis Penulis, 2022

5. Prasarana Transportasi Sungai, Danau dan Penyeberangan

Prasarana segala sesuatu yang merupakan penunjang utama terselenggaranya suatu proses. Dalam bidang angkutan perairan prasarana merupakan fasilitas untuk mendukung berlangsungnya kegiatan pelayanan angkutan penumpang bagi jasa pengguna jasa. Berikut ini merupakan data prasarana eksisting di Waduk Saguling.

a. Karakteristik dan Kondisi Perairan

Setelah dilakukan survey mengenai kondisi perairan, ditemukan beberapa kegiatan dan hambatan. Berikut ini adalah hasil survey kondisi perairan serta data karakteristik dari Waduk Saguling




Tabel 4. 5 Data Karakteristik dan Hasil Survey Kondisi Perairan

Karakteristik dan Kondisi Alur	
Kapasitas Total Waduk	753.416 m ³
Lebar Permukaan	50-100 m
Luas Permukaan	67 KM ²
Kedalaman Perairan	25-60 m
Kondisi Perairan	Terdapat beberapa tikungan tajam, pulau-pulau kecil serta kelokan, adanya beberapa jenis kegiatan seperti perikanan dengan menggunakan media keramba jaring apung, adanya turbin air, dan wisata
Hambatan	Sampah ranting dan eceng gondok yang sangat banyak, sehingga mengganggu nya jalur pelayaran, keramba jaring apung yang masih beroperasi maupun yang sudah terbengkalai

Sumber : Dinas Provinsi Jawa Barat, 2022

Hasil dokumentasi dari pelaksanaan survey kondisi perairan di Waduk Saguling dapat dilihat pada tabel di bawah ini :




Tabel 4. 6 Dokumentasi Kondisi Perairan

NO.	GAMBAR	URAIAN
1		Pulau kecil di tengah perairan
2		Kegiatan perikanan dengan media keramba jaring apung
3		Kegiatan wisata menggunakan sepeda air

Sumber : Dokumentasi Tim PKL Jabar 2022

Hasil dokumentasi dari hambatan-hambatan di perairan Waduk Saguling dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

Tabel 4. 7 Dokumentasi Hambatan Perairan

NO.	GAMBAR	URAIAN
1		Eceng gondok di tengah perairan
2		Keramba jaring apung yang melimpah sehingga menutupi perairan
3		Sampan yang sudah rusak dan batang pepohonan di tengah perairan

Sumber : Dokumentasi Tim PKL Jabar 2022

Dilihat dari kondisi serta kegiatan yang ada, Waduk Saguling merupakan waduk yang berpotensi, terutama pada sektor pariwisata yang bisa dipastikan sangat membutuhkan peran dari transportasi.

Tabel 4. 8 Data Kecelakaan Kapal di Waduk Saguling

Tanggal	Nama Kapal	Jenis Kapal	Penyebab Kecelakaan	Korban Kecelakaan
30 Desember 2014	Ohi	kapal motor	menabrak kapal motor cempaka dari arah	2 orang luka berat
05 Maret 2016	Rizki	kapal motor	Terbalik	1 orang luka ringan
10 Juli 2020	Rusmana	kapal motor	kapasitas jumlah yang berlebih	5 orang mengalami luka ringan
07 Juli 2020	Cantik	kapal motor	tersangkut mesin bagian luar	1 orang mengalami luka bagian kaki
04 Mei 2022	Galunggung	kapal motor	tersangkut mesin bagian luar	1 orang mengalami luka bagian tangan

Sumber : Dokumentasi Tim PKL Jabar 2022

b. Fasilitas Sisi Daratan

1) Gedung Kantor Pos Pengawasan Maroko

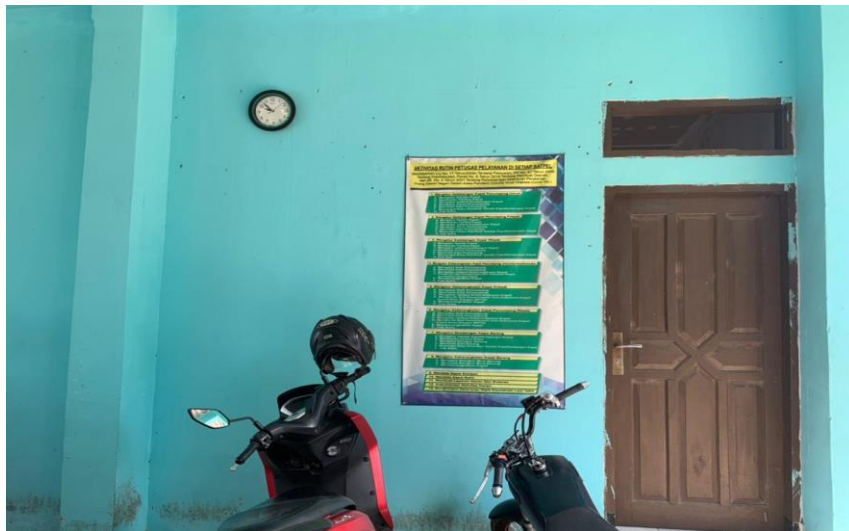
Gedung kantor Pos Pengawasan Maroko memiliki luas 199 m² diatas tanah seluas 3000 m². Gedung kantor pos pengawasan Maroko di dalamnya terdapat ruang kantor untuk pegawai, ruang tamu, toilet, mushola, lapangan parkir, dan lampu penerangan.



Gambar 4. 4 Gedung Pos Pengawasan Maroko

2) Lapangan Parkir

Lapangan parkir dermaga Maroko terletak di depan pos pengawasan dermaga Maroko dan memiliki 2 lapangan parkir, yaitu lapangan parkir dan lapangan motor.



Gambar 4. 5 Lapangan Parkir Motor



Gambar 4. 6 Lapangan Parkir Mobil

3) Musala

Fasilitas Musala Pos Pengawasan Maroko memiliki luas 5m^2 serta tingginya yaitu 2,5 m. mushola digunakan untuk kegiatan ibadah bagi umat muslim baik pra pegawai, penumpang maupun masyarakat yang berada di sekitar Pos Pengawasan Maroko



Gambar 4. 7 Mushola

4) Lampu Penerangan

Fasilitas lampu penerangan di Pos Pengawasan Maroko berjumlah lima buah dengan sistem dari lampu penerangan yang menggunakan Panel Surya guna menerangi kegiatan di Pos Pengawasan Maroko



Gambar 4. 8 Lampu Penerangan

5) Toilet Umum

Fasilitas toilet di Pos Pengawasan Dermaga Maroko terdiri dari 2 toilet, masing-masing untuk laki-laki dan perempuan yang juga dilengkapi tempat wudhu dengan ukuran 2,4 m². Fasilitas tersebut diperuntukan bagi para pengunjung di Pos Pengawasan Maroko



Gambar 4. 9 Toilet Umum

c. Fasilitas sisi perairan

1) Dermaga

Fasilitas sisi perairan yang ada di Pos Pengawasan Maroko adalah dermaga dengan tipe ponton yang berjumlah satu unit. Spesifikasi dari Dermaga ponton yang ada di Pos Pengawasan Maroko :

Tabel 4. 9 Spesifikasi Dermaga Ponton Pos Pengawasan Maroko
spesifikasi Dermaga Ponton

spesifikasi Dermaga Ponton		
Dermaga Ponton	Panjang	12,00 Meter
	Lebar	6,00 Meter
	Tinggi Jagaan	0,65 Meter
	Draft	0,20 Meter
	Bahan	Besi
	Tahun Pembuatan	2014
	Jumlah Tambatan/Bolder	9
	Lebar Fender	0,52 Mter
	Jenis Fender	Ban Karet
	Jumlah Fender	3
	Jumlah Lampu Penerangan	5

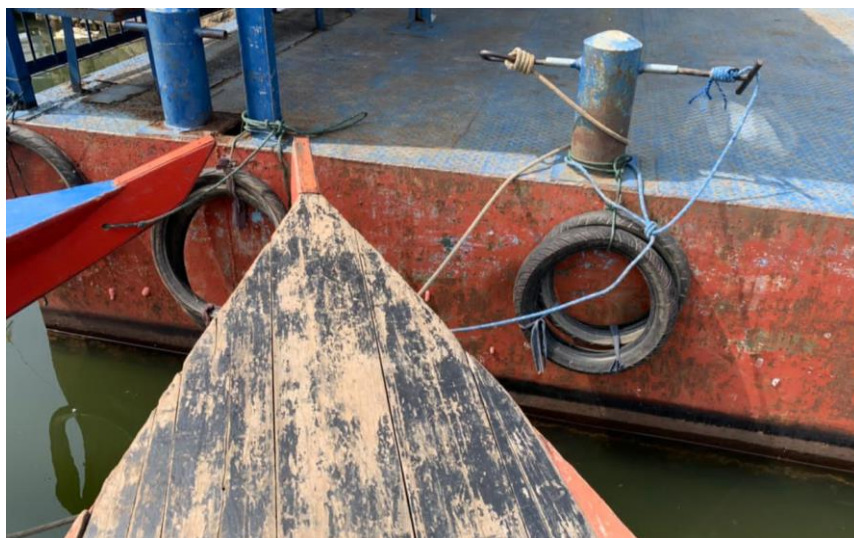
Sumber : Analisis Penulis, 2002



Gambar 4. 10 Dermaga Ponton Pos Pengawasan Maroko

2) *Fender*

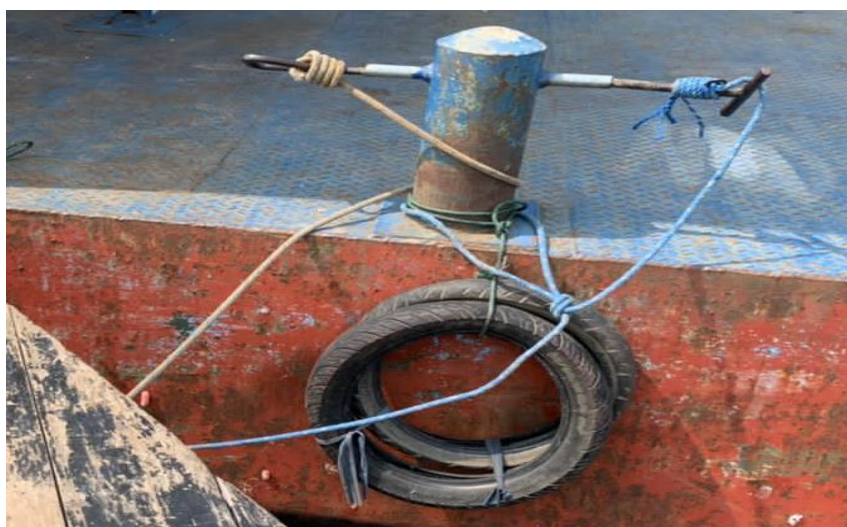
Fender adalah alat yang digunakan untuk meredam benturan yang terjadi pada saat kapal akan merapat ke dermaga atau pada saat kapal yang sedang ditambatkan tergoyang oleh gelombang atau arus yang terjadi di pelabuhan. *Fender* biasanya memiliki daya serap energi yang tinggi dan gaya reaksi yang rendah, umumnya terbuat dari karet, busa elastomer, atau plastik. Jenis yang digunakan tergantung pada banyak variabel, antara lain ukuran dan berat kapal, *stand-off* maksimum yang diizinkan, struktur kapal, variasi pasang-surut, dan kondisi tempat tertentu lainnya. Ukuran *fender* didasarkan pada energi kapal saat berlabuh yang berhubungan dengan ketepatan kecepatan berlabuh. Jenis *fender* yang digunakan di dermaga maroko adalah jenis ban bekas sehingga daya serap benturan kapal dengan dermaga kurang memadai dikarenakan kurangnya biaya sehingga penggunaannya hanya ban bekas.



Gambar 4. 11 Fender Dermaga Ponton Maroko

3) *Bolder*

Bolder adalah perangkat pelabuhan untuk menambat (tambat) kapal di dermaga atau perangkat untuk mengikat tali di kapal. *Bolder* biasanya terbuat dari besi *cord an* ditanamkan pada fondasi dermaga sehingga mampu untuk menahan gaya yang bekerja pada penambatan kapal di dermaga, sedang *bolder* yang ditempatkan di kapal biasanya di pasang untuk melilitkan tali di kapal pada kedua *bolder*. Tali dililitkan sedemikian sehingga dapat menahan gaya yang bekerja pada tali tetapi tetap mudah untuk di buka oleh awak kapal.



Gambar 4. 12 Bolder Dermaga Ponton Maroko

4) Rambu Sungai dan Danau

Rambu sungai adalah salah satu alat perlengkapan perambuan di perairan daratan dalam bentuk tertentu yang memuat lambang, huruf, angka, kalimat dan/atau perpaduan di antaranya, yang digunakan dalam pelayaran di sungai dan danau berupa :

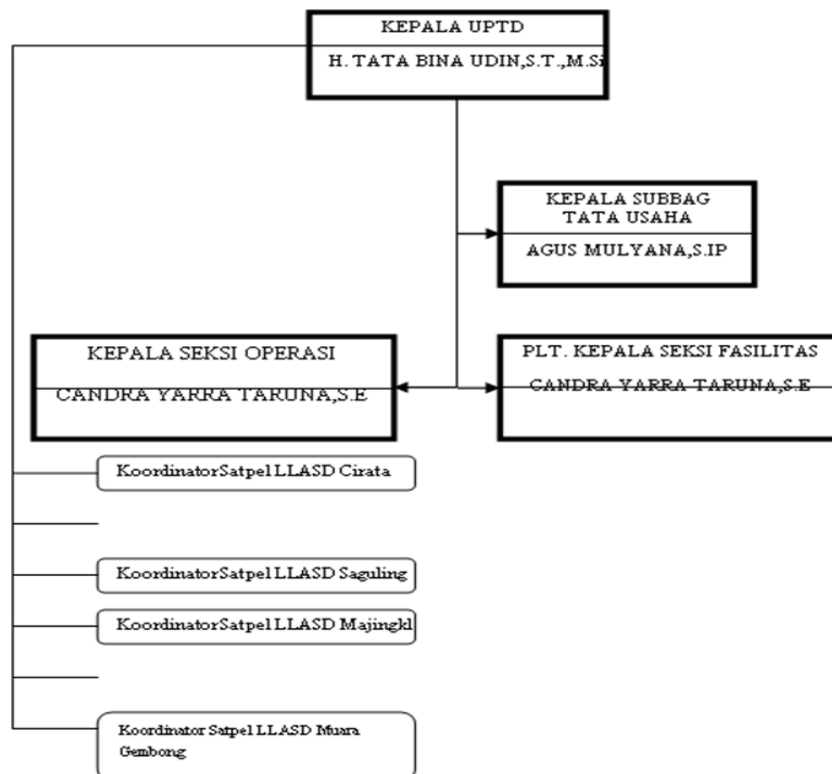
- a) Rambu peringatan
- b) Rambu larangan

- c) Rambu kewajiban
- d) Rambu petunjuk



Gambar 4.13 Rambu Sungai

- e. Instansi Pembina Transportasi



Gambar 4. 14 Struktur Organisasi Dinas Perhubungan
Provinsi Jawa Barat UPTD PPP LLASDP

Sumber : UPTD PPP LLASDP Dinas Perhubungan Provinsi Jawa Barat, 2021

Tugas pokok dan fungsi Dinas Perhubungan Provinsi Jawa Barat UPTD PPP LLASDP berdasarkan Peraturan Gubernur Jawa Barat No. 76 Tahun 2017 tentang Tugas Pokok, Fungsi, Rincian Tugas Unit, dan Tata Kerja UPTD di Lingkungan Dinas Perhubungan Pemerintah Daerah Provinsi Jawa Barat. Berikut ini adalah tugas pokok dan fungsi dari Dinas Perhubungan Provinsi Jawa Barat UPTD PPP LLASDP:

1. Tugas Pokok

Menyelenggarakan kegiatan teknis operasional dan/atau kegiatan teknis penunjang tertentu di bidang pengelolaan prasarana Perhubungan Lalu Lintas Angkutan Sungai, Danau, dan Penyeberangan (LLASDP) yang meliputi operasi LLASDP dan fasilitas LLASDP.

2. Fungsi

- a. Penyelenggaraan pengkajian bahan kebijakan teknis Pengelolaan prasarana perhubungan LLASDP
- b. Penyelenggaraan pengelolaan prasarana Perhubungan LLASDP meliputi operasi LLASDP dan fasilitas LLASDP
- c. Penyelenggaraan evaluasi dan pelaporan UPTD Pengelolaan Prasarana perhubungan LLASDP
- d. Penyelenggaraan fungsi lain sesuai dengan tugas pokok dan fungsinya.

a. Produktivitas Angkutan

Produktivitas penumpang merupakan jumlah naik turunnya penumpang baik kedatangan maupun keberangkatan. Produktivitas terdiri atas jumlah penumpang dan trip perjalanan.

Adapun produktivitas penumpang terdiri dari produktivitas harian dan tahunan. Untuk mengetahui banyaknya pengguna jasa yang menggunakan jasa angkutan di Dermaga Maroko, dapat dilihat sebagai berikut :

1) Produktivitas Tahunan

Produktivitas tahunan diambil data produktivitas lima tahun terakhir di Waduk Saguling dalam produktivitas tahunan diambil data produktivitas lima tahun terakhir pada Sub Unit Pelayanan LLASD Saguling. Berikut data produktivitas lima tahun terakhir :

Tabel 4. 10 Produktivitas Angkutan Kapal Tahun 2017-2021 Waduk Saguling

Produktivitas Angkutan Kapal Tahun 2017-2021				
Sub Unit Pelayanan LLASDP Saguling				
No	Tahun	Kunjungan kapal	Penumpang (Orang)	
			Naik	Turun
1	2017	8.472	25.986	25.967
2	2018	8.592	26.356	26.342
3	2019	8.273	26.092	26.124
4	2020	5.811	20.458	20.856
5	2021	7.771	23.242	23.071
Total Produktivitas 2017-2021			122.134	122.36

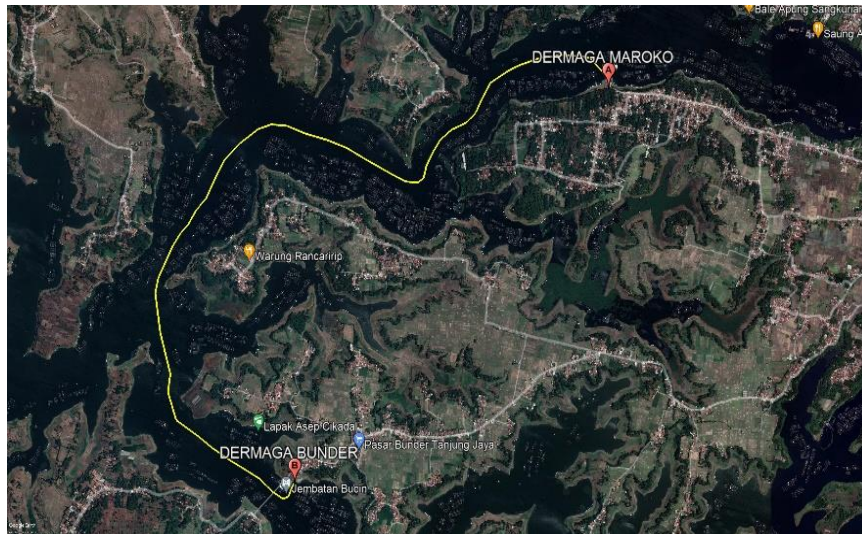
Berikut ini adalah data hasil survey volume lalu lintas kapal selama 15 hari yang dilaksanakan di Pos Pengawasan Maroko Satuan Pelayanan LLASD Saguling

Tabel 4. 11 Data Hasil Survey Volume Lalu Lintas Kapal 15 Hari

No	Tanggal	Kapasitas Kapal	Produktivitas Penumpang		Produktivitas Kapal	
			Datang	Berangkat	Datang	Berangkat
1	04-04-22	12	23	22	5	5
2	05-04-22	12	45	42	4	4
3	06-04-22	12	23	22	3	3
4	07-04-22	12	22	22	4	4
5	08-04-22	12	46	39	5	5
6	09-04-22	12	17	18	5	5
7	10-04-22	12	23	17	4	4
8	11-04-22	12	24	21	5	5
9	12-04-22	12	46	37	3	3
10	13-04-22	12	23	17	4	4
11	14-04-22	12	23	16	3	3
12	15-04-22	12	50	39	5	5
13	16-04-22	12	24	17	4	4
14	17-04-22	12	20	20	3	3
15	18-04-22	12	21	15	5	5
Jumlah			430	364	62	62

b. Jaringan Transportasi Sungai, Danau dan Penyeberangan

Trayek adalah lintasan untuk pelayanan jasa angkutan umum sungai dan danau yang mempunyai asal dan tujuan perjalanan tetap, lintasan tetap dan jadwal tetap maupun tidak berjadwal. Waduk Saguling senidri mempunyai trayek dengan jenis tidak tetap, dengan ciri-cirinya yaitu angkutan untuk penumpang, barang dan/atau hewan dilaksanakan berdasarkan sewa/charter, tidak berjadwal dan pelayanan angkutan dari dan ke tempat tujuan. Jarak yang ditempuh dari dermaga Maroko menuju Bunder sejauh 7km.



Gambar 4. 15 Trayek dermaga Maroko-Bunder

B. HASIL PENELITIAN

1. Penyajian data

Data dalam penelitian ini diperoleh peneliti melalui beberapa metode, yaitu metode observasi, survei alur pelayaran, survei rambu sungai, dan metode dokumentasi

Metode observasi ini dilakukan dengan melakukan pengamatan secara langsung kondisi yang sebenarnya di lapangan yaitu kondisi kegiatan operasional dan fasilitas yang ada pada Dermaga Maroko Kabupaten Bandung Barat sebagai data yang dapat dianalisa sesuai dengan permasalahan yang ada.




Survei alur pelayaran digunakan penulis untuk menentukan alur pelayaran yang masih banyak ditemukan beberapa kasus kecelakaan pada kapal, maka penulis mengambil alur pelayaran pada lintasa Dermaga Maroko- Bunder.

Survei rambu sungai dan danau digunakan penulis dengan tujuan untuk mengetahui rambu yang tidak sesuai atau yang sudah rusak, rambu yang tidak tepat pada tempatnya, dan tidak terpenuhinya rambu pada beberapa alur pelayaran.



Metode Dokumentasi merupakan salah satu cara yang dapat dilakukan peneliti untuk mendapatkan gambaran dari sudut pandang subjek melalui suatu media tertulis dan dokumen lainnya yang ditulis atau dibuat langsung oleh subjek yang bersangkutan dengan pengambilan gambar oleh penulis tentang operasional kapal motor di Dermaga Maroko Waduk Saguling Kabupaten Bandung Barat.





Rambu Sungai dan Danau Waduk Saguling yang dianalisis oleh penulis berjumlah 41 rambu berdasarkan batas wilayah penelitiannya, yaitu Pos Pengawasan Maroko dan Pos Pengawasan Bunder. Berikut ini adalah data kondisi rambu sungai dan danau yang telah dianalisis :

Tabel 4. 12 Data Kondisi Rambu Sungai dan Danau

No.	Gambar Daun Rambu	Jenis Rambu	Lokasi Koordinat	Kondisi
1	2	3	4	5
1.		Diperkenankan untuk Berlabuh atau Menarik Jangkar	6°55'36.05"S 107°24'50.07"E	Tidak Sesuai
2.		Diizinkan untuk Berlabuh di Pinggiran Dalam Perairan	6°55'36.16"S 107°24'50.38"E	Sesuai
			6°54'20.01"S 107°25'56.96"E	Sesuai
			6°54'19.85"S 107°25'57.50"E	Sesuai
			6°54'52.13"S 107°24'33.82"E	Tidak Sesuai
3.		Diperkenankan Bertambat di Tepi Alur	6°55'37.05"S 107°24'58.59"E	Tidak Sesuai
			6°55'45.56"S 107°25'4.19"E	Tidak Sesuai
			6°55'42.76"S 107°25'4.01"E	Tidak Sesuai
			6°55'37.14"S 107°24'59.25"E	Tidak Sesuai
			6°55'36.25"S 107°24'50.77"E	Tidak Sesuai
			6°55'35.98"S 107°24'49.92"E	Tidak Sesuai

			6°54'10.14"S 107°25'17.08"E	Tidak Sesuai
			6°54'14.45"S 107°25'19.46"E	Tidak Sesuai
			6°54'23.45"S 107°25'36.66"E	Tidak Sesuai
			6°54'23.63"S 107°25'37.48"E	Tidak Sesuai
			6°54'24.06"S 107°25'38.51"E	Tidak Sesuai
			6°54'24.13"S 107°25'40.03"E	Tidak Sesuai
			6°54'23.38"S 107°25'41.56"E	Tidak Sesuai
			6°54'23.28"S 107°25'43.83"E	Tidak Sesuai
			6°54'23.01"S 107°25'46.48"E	Tidak Sesuai
			6°54'22.54"S 107°25'48.21"E	Tidak Sesuai
			6°54'22.07"S 107°25'50.12"E	Tidak Sesuai
			6°54'20.50"S 107°25'56.17"E	Sesuai
			6°54'43.59"S 107°24'42.37"E	Tidak Sesuai

			6°54'45.16"S 107°24'42.12"E	Tidak Sesuai
			6°54'49.88"S 107°24'38.05"E	Tidak Sesuai
			6°54'46.76"S 107°24'15.70"E	Tidak Sesuai
			6°54'46.15"S 107°24'15.51"E	Tidak Sesuai
			6°55'38.31"S 107°24'24.91"E	Tidak Sesuai
			6°55'39.40"S 107°24'27.39"E	Tidak Sesuai
			6°55'44.39"S 107°24'42.10"E	Tidak Sesuai
			6°55'45.34"S 107°24'43.05"E	Tidak Sesuai
4.		Melintasi saluran listrik dengan tegangan tinggi	6°55'44.16"S 107°24'41.90"E	Sesuai
5.		Petunjuk Tikungan ke Kanan	6°54'19.08"S 107°25'25.52"E	Sesuai
			6°54'34.11"S 107°25'14.17"E	Sesuai
			6°54'26.16"S 107°24'35.03"E	Sesuai

6.		Dilarang untuk Berlabuh atau Menarik Jangkar	6°54'20.85"S 107°25'55.26"E	Sesuai
			6°54'20.95"S 107°25'59.40"E	Sesuai
7.		Dilarang Bertambat di Tepi Air	6°54'20.67"S 107°26'4.52"E	Sesuai
8.		Rambu Dilarang Bertambat di Tepi Alur	6°54'20.87"S 107°26'1.95"E	Sesuai
9.		Dilarang melakukan kegiatan semua Jenis olahraga dan rekreasi	6°54'18.50"S 107°26'10.05"E	Sesuai

Dari data analisis kondisi eksisting Rambu Sungai dan Danau Waduk Saguling yang telah dilakukan, jumlah kondisi dari rambu bisa dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4. 13 Jumlah Kondisi dari Data Analisi Kondisi Eksisting Rambu

NO	JENIS RAMBU	KONDISI		JUMLAH KESELURUHAN
		SESUAI	TIDAK SESUAI	
1	Rambu Penuntun/Petunjuk	8	29	37
2	Rambu Wajib	0	0	0
3	Rambu Larangan	4	0	4
4	Rambu Peringatan	0	0	0
TOTAL		12	29	41

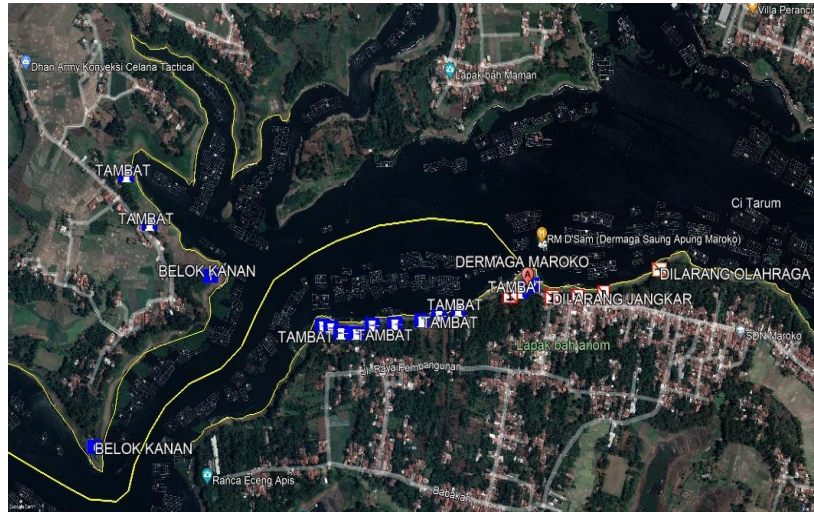
Dari Tabel tersebut bisa dilihat bahwa total rambu penuntun/petunjuk yang dianalisis berjumlah 41 rambu, dengan kondisi yang sesuai berjumlah 12 rambu dan kondisi yang tidak sesuai berjumlah 29 rambu. Untuk mempermudah pelaksanaan analisis kondisi eksisting rambu sungai dan danau di Waduk Saguling, penulis membuat tiga segmentasi berdasarkan letak koordinat rambu sungai dan danau yang telah dianalisis. Adapun peta segmentasi dari rambu sungai dan danau yang telah dianalisis sebagai berikut :



Gambar 4. 16 Peta Segmentasi Analisis Rambu Sungai dan Danau Waduk Saguling



1. Segmen Satu





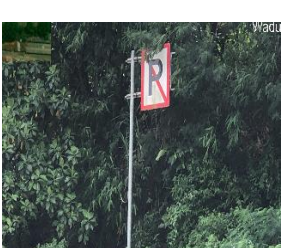
Berikut ini adalah titik koordinat serta data kondisi rambu sungai dan danau Waduk Saguling pada segmen satu














Gambar 4. 17 Kondisi Rambu Sungai dan Danau Segmen Satu




Tabel 4. 14 TITIK Koordinat Kondisi Rambu Sungai dan Danau pada segmen 1

NO	GAMBAR RAMBU	TITIK KOORDINAT	JENIS RAMBU
1		6°54'19.85"S107° 25'57.50"E	Rambu Petunjuk diperkenankan parkir
2		6°54'20.01"S107° 25'56.96"E	Rambu Petunjuk diperkenankan parkir

NO	GAMBAR RAMBU	TITIK KOORDINAT	JENIS RAMBU
3		<p>6°54'20.50"S107° 25'56.17"E</p>	<p>Rambu Petunjuk diperkenankan bertambat di tepi alur</p>
4		<p>6°54'20.85"S107° 25'55.26"E</p>	<p>Rambu Larangan untuk berlabuh jangkar</p>
5		<p>6°54'20.95"S107° 25'59.40"E</p>	<p>Rambu Larangan untuk berlabuh jangkar</p>
6		<p>6°54'20.87"S107° 26'1.95"E</p>	<p>Rambu Larangan untuk bertambat di tepi alur</p>
7		<p>6°54'20.67"S107° 26'4.52"</p>	<p>Rambu Larangan untuk parkir di tepi alur</p>

NO	GAMBAR RAMBU	TITIK KOORDINAT	JENIS RAMBU
8		<p>6°54'18.50"S107°26' 10.05"E</p>	<p>Rambu Larangan untuk berolahraga</p>
9		<p>6°54'22.07"S107° 25'50.12"E</p>	<p>Rambu Petunjuk diperkenankan bertambat di tepi alur</p>
10		<p>6°54'22.54"S107° 25'48.21"E</p>	<p>Rambu Petunjuk diperkenankan bertambat di tepi alur</p>
11		<p>6°54'23.01"S107° 25'46.48"E</p>	<p>Rambu Petunjuk diperkenankan bertambat di tepi alur</p>
12		<p>6°54'23.28"S107° 25'43.83"E</p>	<p>Rambu Petunjuk diperkenankan bertambat di tepi alur</p>
13		<p>6°54'23.38"S107° 25'41.56"E</p>	<p>Rambu Petunjuk diperkenankan bertambat di tepi alur</p>

NO	GAMBAR RAMBU	TITIK KOORDINAT	JENIS RAMBU
14		$6^{\circ}54'24.13''S107^{\circ}25'40.03''E$	Rambu Petunjuk diperkenankan bertambat di tepi alur
15		$6^{\circ}54'24.06''S107^{\circ}25'38.51''E$	Rambu Petunjuk diperkenankan bertambat di tepi alur
16		$6^{\circ}54'23.63''S107^{\circ}25'37.48''E$	Rambu Petunjuk diperkenankan bertambat di tepi alur
17		$6^{\circ}54'23.45''S107^{\circ}25'36.66''E$	Rambu Petunjuk diperkenankan bertambat di tepi alur
18		$6^{\circ}54'14.45''S107^{\circ}25'19.46''E$	Rambu Petunjuk diperkenankan bertambat di tepi alur

NO	GAMBAR RAMBU	TITIK KOORDINAT	JENIS RAMBU
19		$6^{\circ}54'10.14''S$ $107^{\circ}25'17.08''E$	Rambu Petunjuk diperkenankan bertambat di tepi alur
20		$6^{\circ}54'19.08''S$ $107^{\circ}25'25.52''E$	Rambu Petunjuk tikungan ke kanan
21		$6^{\circ}54'34.11''S$ $107^{\circ}25'14.17''E$	Rambu Petunjuk tikungan ke kanan

2. Segmen dua





Berikut ini adalah titik koordinat serta data kondisi rambu sungai dan danau Waduk Saguling segmen dua :



Gambar 4. 18 Kondisi Rambu Sungai dan Danau Segmen Dua

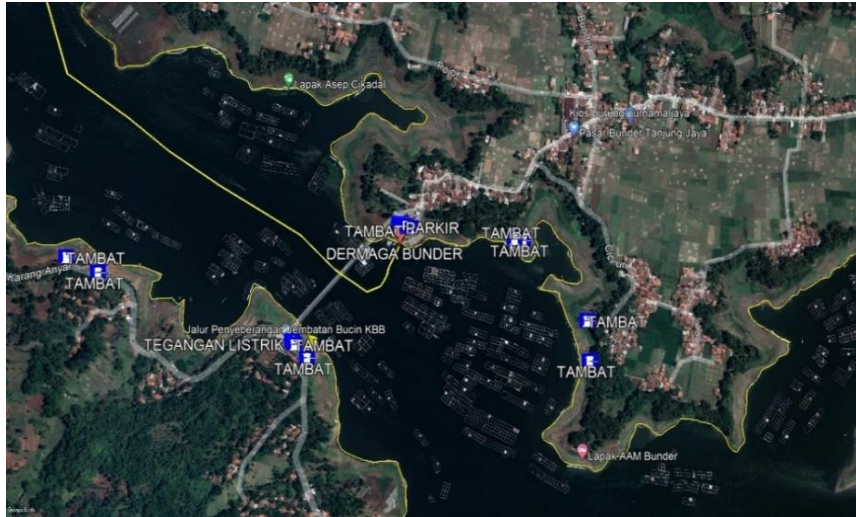
Tabel 4. 15 Titik Koordinat Rambu Sungai dan Danau Segmen Dua

NO	GAMBAR RAMBU	TITIK KOORDINAT	JENIS RAMBU
1		6°54'26.16"S 107°24'35.03"E	Rambu Petunjuk tikungan ke kanan
2		6°54'46.15"S 107°24'15.51"E	Rambu Petunjuk diperkenankan bertambat
3		6°54'46.76"S 107°24'15.70"E	Rambu Petunjuk diperkenankan bertambat

NO	GAMBAR RAMBU	TITIK KOORDINAT	JENIS RAMBU
4		6°54'49.88"S 107°24'38.05"E	Rambu Petunjuk diperkenankan bertambat
5		6°54'45.16"S 107°24'42.12"E	Rambu Petunjuk diperkenankan bertambat
6		6°54'43.59"S 107°24'42.37"E	Rambu Petunjuk diperkenankan bertambat
7		6°54'52.13"S 107°24'33.82"E	Rambut Petunjuk diperkenankan parkir

3. Segmen tiga






Berikut ini adalah titik koordinat serta data kondisi rambu sungai dan danau Waduk Saguling segmen tiga :








Gambar 4. 19 Kondisi Rambu Sungai dan Danau Segmen Tiga

Tabel 4. 16 Titik Koordinat Rambu Sungai dan Danau Segmen Tiga

NO	GAMBAR RAMBU	TITIK KOORDINAT	JENIS RAMBU
1		6°55'35.98"S107° 24'49.92"E	Rambu Petunjuk diperkenankan bertambat
2		6°55'36.05"S107° 24'50.07"E	Rambu Petunjuk diperkenankan berlabuh jangkar
3		6°55'36.16"S107° 24'50.38"E	Rambu Petunjuk diperkenankan parkir

NO	GAMBAR RAMBU	TITIK KOORDINAT	JENIS RAMBU
4		$6^{\circ}55'36.25''S107^{\circ}24'50.77''E$	Rambu Petunjuk diperkenankan bertambat
5		$6^{\circ}55'37.05''S107^{\circ}24'58.59''E$	Rambu Petunjuk diperkenankan bertambat
6		$6^{\circ}55'37.14''S107^{\circ}24'59.25''E$	Rambu Petunjuk diperkenankan bertambat
7		$6^{\circ}55'42.76''S107^{\circ}25'4.01''E$	Rambu Petunjuk diperkenankan bertambat
8		$6^{\circ}55'45.56''S107^{\circ}25'4.19''E$	Rambu Petunjuk diperkenankan bertambat

NO	GAMBAR RAMBU	TITIK KOORDINAT	JENIS RAMBU
9		$6^{\circ}55'45.34''\text{S}$ $107^{\circ}24'43.05''\text{E}$	Rambu Petunjuk diperkenankan bertambat
10		$6^{\circ}55'44.39''\text{S}$ $107^{\circ}24'42.10''\text{E}$	Rambu Petunjuk diperkenankan bertambat
11		$6^{\circ}55'44.16''\text{S}$ $107^{\circ}24'41.90''\text{E}$	Rambu Petunjuk tegangan listrik
12		$6^{\circ}55'39.40''\text{S}$ $107^{\circ}24'27.39''\text{E}$	Rambu Petunjuk diperkenankan bertambat
13		$6^{\circ}55'38.31''\text{S}$ $107^{\circ}24'24.91''\text{E}$	Rambu Petunjuk diperkenankan bertambat

2. Analisis Data

a. Analisa Kebutuhan Rambu Sungai dan Danau di Waduk Sagulin

1) Segmen Satu

Dari hasil penelitian di lokasi pada segmen satu terdapat beberapa lokasi yang membutuhkan rambu sungai dan danau, seperti ada nya tikungan ke kanan. Lokasi yang membutuhkan pemasangan rambu sungai dan danau dijelaskan sebagai berikut :

Tabel 4. 17 Kebutuhan Rambu Pada Segmen Satu

No	Gambar Daun Rambu	Jenis Rambu
1		Berlayar Hati-hati
2		Tikungan ke kanan
3		Dilarang Bertambat

a) Titik koordinat 6°54'11.79"S 107°25'36.23"E

Pada lokasi ini terdapat pulau kecil dan dibutuhkan rambu perintah untuk berhati-hati, namun belum terpasang rambu perintah yang sesuai dengan kebutuhan. Untuk menunjang keselamatan, keamanan, kelancaran dan kemudahan nahkoda dalam berlayar, perlu di pasang nya rambu perintah berhati-hati



Gambar 4. 20 Pulau Kecil

b) Titik koordinat $6^{\circ}54'13.83''S$ $107^{\circ}25'33.00''E$

Pada lokasi ini terdapat tikungan ke kanan, namun belum terpasang rambu petunjuk yang sesuai dengan kebutuhan. Untuk menunjang keselamatan, keamanan, kelancaran dan kemudahan nahkoda dalam berlayar, perlu dipasang rambu petunjuk tikungan ke kanan.



Gambar 4. 21 Tikungan ke Kanan

c) Titik koordinat $6^{\circ}54'21.91''S$ $107^{\circ}25'50.49''E$

Pada lokasi ini terdapat larangan untuk bertambat dikarenakan kondisi yang kurang memungkinkan untuk kapal bertambat, namun belum terpasangnya rambu di larang bertambat, maka perlu di pasang rambu di larang bertambat agar mempermudah nahkoda dalam berlayar.



Gambar 4. 22 Dilarang Bertambat

d) Titik koordinat $6^{\circ}54'17.65''S$ $107^{\circ}26'10.82''E$

Pada lokasi ini terdapat tikungan ke kanan, namun belum terpasang rambu petunjuk yang sesuai dengan kebutuhan. Untuk menunjang keselamatan, keamanan, kelancaran dan kemudahan nahkoda dalam berlayar, perlu dipasang rambu petunjuk tikungan ke kanan.



Gambar 4. 23 Tikungan ke Kanan

2) Segmen dua

Dari hasil penelitian di lokasi pada segmen dua terdapat beberapa lokasi yang membutuhkan rambu sungai dan danau, seperti ada nya tikungan ke kiri, dilarang membuat gelombang, dan tikungan ke kanan. Lokasi yang membutuhkan pemasangan rambu sungai dan danau dijelaskan sebagai berikut :

Tabel 4. 18 Kebutuhan Rambu Pada Segmen Dua

No	Gambar Daun Rambu	Jenis Rambu
1		Larangan membuat gelombang
2		Tikungan ke kiri
3		Tikungan ke kanan

a) Titik koordinat $6^{\circ}54'49.33''\text{S } 107^{\circ}24'19.44''\text{E}$

Pada lokasi ini terdapat tikungan ke kanan, namun belum terpasang rambu petunjuk yang sesuai dengan kebutuhan. Untuk menunjang keselamatan, keamanan, kelancaran dan kemudahan nahkoda dalam berlayar, perlu dipasang rambu petunjuk tikungan ke kanan.



Gambar 4. 24 Tikungan tajam ke kanan

b) Titik koordinat $6^{\circ}54'53.35''\text{S } 107^{\circ}24'28.69''\text{E}$

Pada lokasi ini terdapat tikungan ke kiri, namun belum terpasang rambu petunjuk yang sesuai dengan kebutuhan. Untuk menunjang keselamatan, keamanan, kelancaran dan kemudahan nahkoda dalam berlayar, perlu dipasang rambu petunjuk tikungan ke kiri.



Gambar 4. 25 Tikungan ke kiri

c) Titik koordinat $6^{\circ}54'59.04''S$ $107^{\circ}24'22.64''E$

Pada lokasi ini terdapat keramba jaring apung maka diperlukan rambu larangan untuk membuat gelombang agar memperlancar nahkoda dalam berlayar.



Gambar 4. 26 Keramba Jaring Apung

3) Segmen Tiga

Dari hasil penelitian di lokasi ini pada segmen tiga terdapat lokasi yang membutuhkan rambu sungai dan danau, seperti ada nya

peringatan tegangan listrik, adanya persimpangan, dilarang tambat dan perintah untuk berhati-hati. Lokasi yang membutuhkan pemasangan rambu sungai dan danau dijelaskan sebagai berikut :

Tabel 4. 19 Kebutuhan Rambu Pada Segmen Tiga

No	Gambar Daun Rambu	Jenis Rambu
1		Dilarang Bertambat
2		Persimpangan
3		Adanya tegangan listrik
4		Tikungan tajam ke kiri
5		Berlayar hati-hati
6		Tikungan ke kanan

a) Titik koordinat 6°55'50.26"S 107°25'6.97"E

Pada lokasi ini terdapat larangan untuk bertambat dikarenakan kondisi yang kurang memungkinkan untuk kapal bertambat, namun belum terpasangnya rambu di larang bertambat, maka perlu di pasang rambu di larang bertambat agar mempermudah nahkoda dalam berlayar.



Gambar 4. 27 Dilarang Bertambat

b) Titik koordinat $6^{\circ}55'12.00''S$ $107^{\circ}24'18.23''E$

Pada lokasi ini terdapat persimpangan, dan perintah untuk hati-hati karena bisa saja kapal dari arah berlawanan datang, maka diperlukan rambu petunjuk adanya persimpangan dan petunjuk agar hati-hati agar operator kapal berlayar dengan aman.



Gambar 4. 28 Persimpangan

c) Titik koordinat $6^{\circ}55'35.97''\text{S}$ $107^{\circ}24'50.01''\text{E}$

Pada lokasi ini terdapat adanya tegangan listrik, maka perlu di pasang rambu petunjuk tegangan listrik, agar operator kapal berlayar dengan aman



Gambar 4. 29 Tegangan Listrik

d) Titik koordinat $6^{\circ}55'56.66''\text{S}$ $107^{\circ}25'38.67''\text{E}$

Pada lokasi ini terdapat tikungan tajam ke kiri, namun belum terpasang rambu petunjuk yang sesuai dengan kebutuhan. Untuk menunjang keselamatan, keamanan, kelancaran dan kemudahan nahkoda dalam berlayar, perlu dipasang rambu petunjuk tikungan tajam ke kiri.



Gambar 4. 30 Pulau Kecil

e) Titik koordinat $6^{\circ}55'24.46''\text{S}$ $107^{\circ}24'29.36''\text{E}$

Pada lokasi ini terdapat tikungan ke kanan, namun belum terpasang nya rambu petunjuk ke kanan, maka di perlu kan pemasangan rambu petunjuk ke kanan, agar nahkoda berlayar dengan aman.



Gambar 4. 31 Tikungan ke kanan









b. Analisa Penempatan Rambu Sungai dan Danau

Adapun dari hasil penelitian di lokasi survei pada alur pelayaran Waduk Saguling, ada beberapa lokasi yang membutuhkan penempatan rambu sungai dan danau. Rambu sedapat mungkin di tempatkan dekat pada alur pelayaran, pada sisi kiri dan sisi kanan apabila kapal bergerak menuju arah muka rambu. Penempatan rambu harus diatur sedemikian rupa dengan memperhatikan kondisi tepi sungai sehingga keberadaannya aman dari gangguan alam. Rambu harus bebas dari daun dan ranting pepohonan atau benda-benda lain yang menghalangi pandangan dari setiap titik di sepanjang alur yang berada pada jarak sampai dengan 200 m di depannya.

Daun rambu dipasang pada ketinggian 350 cm diukur dari permukaan tanah sampai sisi daun rambu bagian bawah. Ketinggian penempatan daun rambu pada tebing sungai yang curam agar mempertimbangkan ketinggian air maksimum sehingga keberadaannya tidak sampai terendam oleh air. Pada lokasi dan kondisi tertentu rambu, dapat ditempatkan pada pohon kayu dengan ketinggian disesuaikan dengan ketentuan yang berlaku.

Setelah diketahui lokasi yang membutuhkan rambu sungai dan danau di Waduk Saguling, berikut ini adalah penempatan dari masing-masing rambu sungai dan danau yang dibutuhkan berdasarkan segmentasi yang dilakukan pada analisis kebutuhan rambu sungai danau Waduk Saguling:

Tabel 4. 20 Hasil Analisa Penempatan Rambu

NO	LOKASI (KOORDINAT)	GAMBAR RAMBU	KETERANGAN	JUMLAH	KETERANGAN	FAKTOR PENDUKUNG PEMASANGAN RAMBU
1	6°54'21.91"S 107°25'50.49"E		Larangan	2 Unit	Rencana	Pada lokasi ini terdapat perahu yang sering bertambat, maka di perlukannya rambu dilarang bertambat karena lokasi yang tidak memungkinkan untuk menambatkan kapal
2	6°55'50.26"S 107°25'6.97"E					
3	6°54'59.04"S 107°24'22.64"E		Larangan	1 Unit	Rencana	Pada lokasi ini terdapat banyak nya KJA sehingga kapal-kapal yang berlayar melalui lokasi ini harus beroperasi secara hati-hati
4	6°55'12.00"S 107°24'18.23"E		Petunjuk	1 Unit	Rencana	Pada lokasi ini terdapat simpang ke Pos Pengawasan Bunder dan PLTA Saguling, pemasangan rambu ini dapat memberikan petunjuk kepada operator kapal agar berlayar lebih aman
5	6°55'56.66"S 107°25'38.67"E		Petunjuk	1 Unit	Rencana	pada lokasi ini terdapat tikungan tajam ke kiri, maka di perlukan petunjuk tikungan ke kiri agar memberikan petunjuk kepada operator kapal agar berlayar lebih aman
6	6°54'11.79"S 107°25'36.23"E		Perintah	2 Unit	Rencana	Pada lokasi ini memerlukan perintah untuk berhati-hati
	6°55'11.42"S 107°24'18.26"E					
7	6°54'17.65"S 107°26'10.82"E		Petunjuk	4 Unit	Rencana	Pada lokasi ini terdapat tikungan ke kanan, maka diperlukan rambu petunjuk ke kanan agar mempermudah nahkoda dalam berlayar
8	6°54'13.83"S 107°25'33.00"E					
9	6°54'49.33"S 107°24'19.44"E					
10	6°55'24.46"S 107°24'29.36"E					
11	6°55'35.97"S 107°24'50.01"E		Petunjuk	1 Unit	Rencana	Pada lokasi ini terdapat adanya tegangan listrik, maka di perlukan rambu petunjuk tegangan listrik untuk memperingati nahkoda dalam berlayar
12	6°54'53.35"S 107°24'28.69"E		Petunjuk	1 unit	Rencana	Pada lokasi ini terdapat tikungan ke kiri, maka diperlukan rambu petunjuk ke kiri agar mempermudah nahkoda dalam berlayar

1) Segmen satu

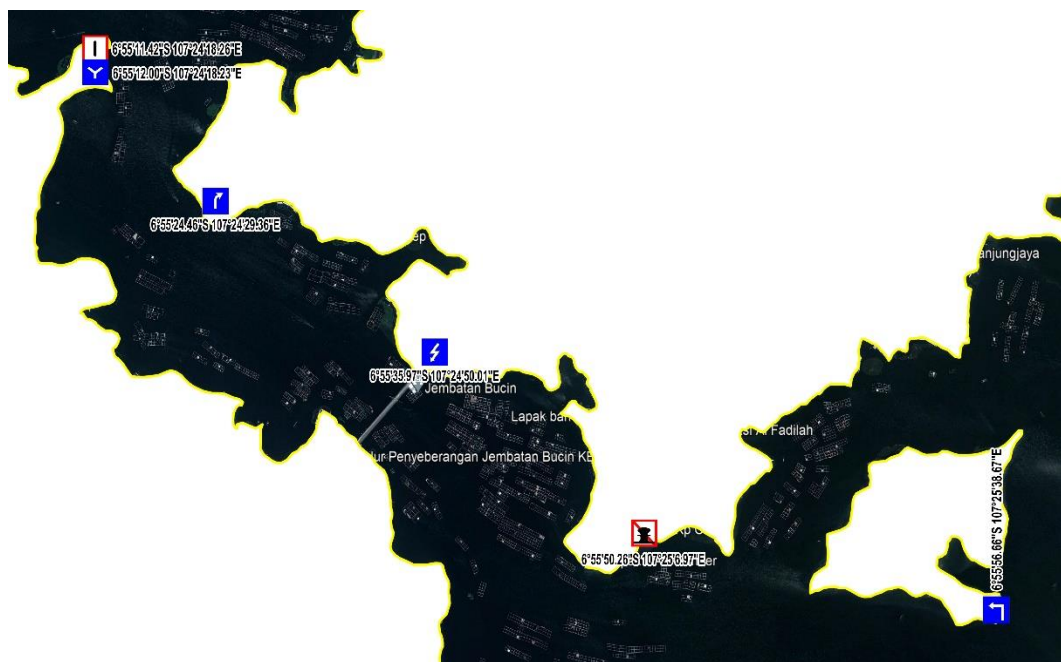
Lokasi-lokasi yang menjadi hambatan pelayaran dan perlu dilakukannya pemasangan rambu perairan daratan dijelaskan pada lokasi titik-titik koordinat sebagai berikut:



Gambar 4. 32 Lokasi yang membutuhkan rambu pada segmen Satu

2) Segmen dua

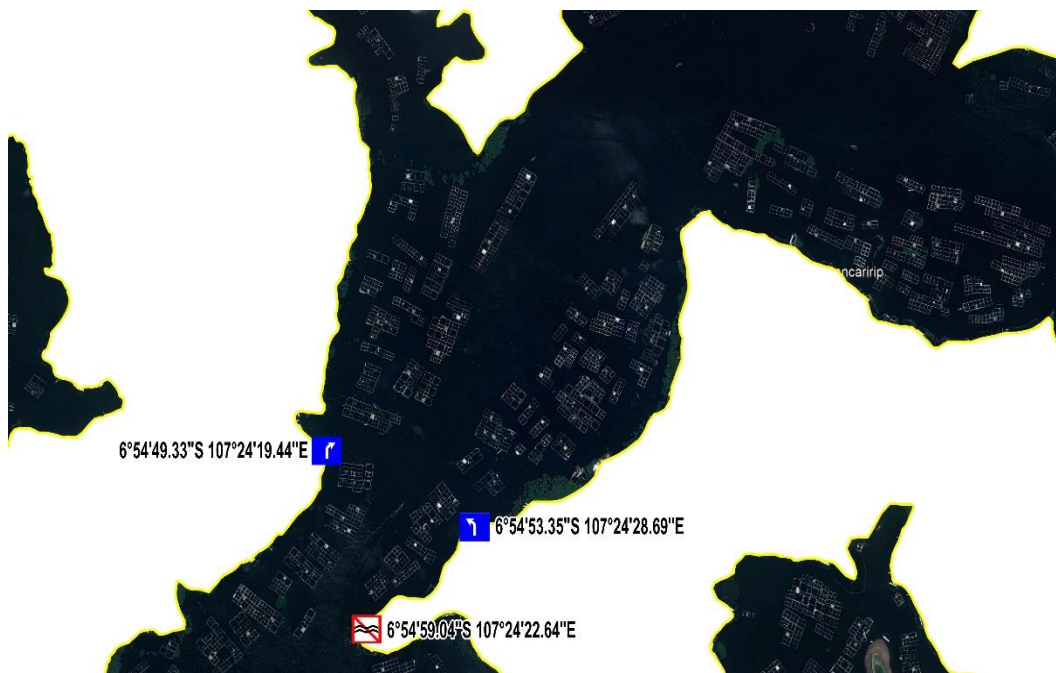
Lokasi-lokasi yang menjadi hambatan pelayaran dan perlu dilakukannya pemasangan rambu perairan daratan dijelaskan pada lokasi titik-titik koordinat sebagai berikut:



Gambar 4. 33 Lokasi yang membutuhkan rambu pada segmen dua

3) Segmen tiga

Lokasi-lokasi yang menjadi hambatan pelayaran dan perlu dilakukanya pemasangan rambu perairan daratan dijelaskan pada lokasi titik-titik koordinat sebagai berikut:



Gambar 4. 34 Lokasi yang membutuhkan rambu pada segmen tiga

Penempatan rambu berdasarkan Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor : KP.4755/AP005/DRJD/2020, adalah sebagai berikut :

- a) Rambu sedapat mungkin ditempatkan dekat dengan alur pelayaran, pada sisi kiri/kanan apabila kapal bergerak menuju arah muka rambu
- b) Penempatan rambu harus diatur sedemikian rupa dengan memperhatikan kondisi tepi sungai sehingga keberadaannya aman dari gangguan alam

- c) Rambu harus bebas dari daun dan/atau ranting pepohonan atau benda-benda lain yang menghalangi pandangan dari setiap titik di sepanjang alur yang berada pada jarak sampai dengan 200 m di depannya
- d) Jarak penempatan antar daun rambu minimal 2 meter dari sisi terluar daun rambu
- e) Rambu diletakkan dengan jarak 5 (lima) meter ke arah darat dari pasang tertinggi
- f) Daun rambu dipasang pada ketinggian minimum 350 cm diukur dari permukaan tanah sampai sisi daun rambu bagian bawah atau minimum 150 cm diukur dari pasang tertinggi sampai sisi daun rambu bagian bawah
- g) Pada lokasi dan kondisi tertentu, rambu dapat ditempatkan pada pohon atau bangunan permanen lain (misalnya dermaga, jembatan, dll) dengan mengikuti kaidah konstruksi Indonesia
- h) Papan tambahan ditempatkan di bawah rambu dengan jarak 10 cm dari sisi terbawah daun rambu, dengan ketentuan sisi vertikal papan tambahan tidak melebihi sisi vertikal daun rambu
- i) Penempelan papan tambahan maksimum 2 baris ke bawah dengan jarak satu sama lain 10 cm

C. PEMBAHASAN

Melihat kondisi rambu yang sudah terpasang sekarang bahwa rambu di Waduk Saguling masih belum memenuhi dan tidak sesuai dengan Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor : KP.4755/AP005/DRJD/2020 Tentang Pedoman Teknis Rambu Sungai dan Danau. Dari analisa masalah yang di dapat dan survey lapangan yang dilakukan, maka di perlukannya pemenuhan dan pemeliharaan terhadap rambu agar bebas dari hambatan yang aman untuk dilayari dan nantinya nahkoda kapal mengetahui dengan jelas alur yang akan di lewati dengan bantuan rambu perairan daratan sebagai pemberi informasi berupa larangan, petunjuk, peringatan dan kewajiban bagi kapal sebagai penunjang keselamatan pelayaran

1. Pengadaan dan Pemasangan

Pengadaan dan pemasangan rambu sungai dan danau yang sesuai dengan ketentuan berdasarkan Peraturan Menteri No. 52 Tahun 2012 Tentang Alur Pelayaran Sungai dan Danau serta Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor: KP.4755/AP005/DRJD/2020 Tentang Pedoman Teknis Rambu Sungai dan Danau di Waduk Ir. H. Djuanda sesuai dengan batasan area penelitian sebanyak 13 rambu dengan rincian 8 rambu petunjuk, 2 perintah dan 3 larangan

2. Pemeliharaan

Rambu Sungai dan Danau yang dipasang harus di lakukan pemeliharaan agar keberadaan rambu tetap terjaga dan layak digunakan, Kegiatan pemeliharaan meliputi :

- a. Menghilangkan atau menyingkirkan benda-benda yang mengganggu pandangan pemakai alur terhadap rambu
- b. Membersihkan permukaan rambu yang kotor
- c. Mengganti tiang rambu yang rusak
- d. Memindahkan lokasi rambu yang terancam keberadaannya
- e. Melakukan penggantian rambu yang hilang dan/atau rusak yang mengakibatkan tidak berfungsinya rambu.
- f. Rambu diletakkan dengan jarak 5 (lima) meter ke arah darat dari pasang tertinggi

Untuk tata cara pemeliharaan rambu bisa dilakukan secara berkala maupun insidental sesuai dengan kondisi yang sedang berlangsung di lapangan.

Tabel 4. 21 Perbandingan Antara Kondisi yang Sedang Berjalan dengan yang Direncanakan

No.	Kondisi yang sedang berjalan	Kondisi yang direncanakan
1	Kondisi rambu sungai dan danau yang sudah terpasang berbeda dengan Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Darat No: KP.4755/AP005/DRJD/2020 Tentang Pedoman Teknis Rambu Sungai dan Danau, beberapa titik lokasi membutuhkan rambu namun belum terpasang nya rambu	Memenuhi kebutuhan terhadap rambu sungai dan danau pada titik lokasi yang membutuhkan rambu dan harus sesuai dengan peraturan yang berlaku
2	Terdapat beberapa rambu yang sudah rusak, tiang rambu tidak lurus, rambu yang hilang, rambu yang tertutupi oleh pepohonan serta rambu yang tidak sesuai dengan penempatan yang seharusnya	melaksanakan perbaikan dan pemeliharaan terhadap rambu sungai dan danau yang sudah terpasang, mengganti tiang rambu yang sudah rusak, dan mengatur tata letak rambu agar dalam keadaan aman dan terjaga
3	Beberapa titik lokasi di Waduk Saguling memerlukan rambu sungai dan danau dikarenakan adanya kondisi perairan yang mempengaruhi nahkoda dalam mengoperasikan kapal seperti adanya tikungan, bebatuan, keramba jaring apung erta terdapat pulau kecil di tengah perairan	memenuhi kebutuhan rambu pada titik di Waduk Saguling sesuai dengan kondisi perairan pada masing-masing titik lokasi agar nahkoda dapat mengetahui adanya hambatan bahaya, atau petunjuk maupun informasi saat mengoperasikan kapal sehingga keselamatan, keamanan dan kelancaran dalam berlayar tercapai

BAB V

PENUTUP

A. KESIMPULAN

Setelah dilakukan analisis terhadap kondisi rambu sungai dan danau yang telah terpasang serta kebutuhan dan penempatannya, rambu sungai dan danau di Waduk Saguling berdasarkan batasan area penelitiannya dapat disimpulkan dari permasalahannya yaitu :

1. Rambu Sungai dan Danau Waduk Saguling yang dianalisis oleh penulis sebanyak 41 rambu berdasarkan batas wilayah penelitiannya, beberapa titik lokasi di Waduk Saguling yang memerlukan rambu sungai dan danau dikarenakan adanya kondisi perairan yang mempengaruhi nakhoda dalam mengoperasikan kapal seperti adanya bebatuan, tikungan, dan keramba jaring apung serta tidak ada pemeliharaan terhadap rambu sungai dan danau yang sudah terpasang pada Waduk Saguling. Hal ini dapat dilihat dari kondisi rambu sungai dan danau yang ada seperti tiang rambu yang tidak lurus, tiang rambu yang sudah jatuh dan tertutup oleh tumbuhan dan ranting pohon yang tumbuh di sekitar lokasi penempatan rambu sungai dan danau.
2. Berdasarkan Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Darat No : KP.4755/AP005/DRDJ/2020 Tentang Pedoman Teknis Rambu Sungai dan Danau. Penempatan rambu sungai dan danau di Waduk Saguling masih tidak sesuai dengan peraturan yang berlaku, kondisi yang terjadi di lapangan penempatan rambu tidak strategis contohnya di area yang sering ditumbuhi oleh eceng gondok dan tertutupi oleh pepohonan

B. SARAN

Saran yang bisa diberikan oleh penulis dari permasalahan-permasalahan yang ada adalah sebagai berikut :

1. Kebutuhan rambu sungai dan danau yang tepat di beberapa titik segera dipenuhi demi menunjang keselamatan, keamanan, ketertiban dan kelancaran nakhoda dalam mengoperasikan kapal di Waduk Saguling, dari hasil penelitian didapat kan 13 rambu yang perlu dipasang pada lokasi tertentu. Adapun jenis rambu nya yaitu : rambu larangan bertambat, rambu dilarang membuat gelombang atau berlayar dengan kecepatan penuh, rambu petunjuk adanya persimpangan, rambu petunjuk adanya tikungan ke kiri dan ke kanan, rambu perintah utuk berhati-hati, dan rambu petunjuk adanya tegangan listrik. Namun juga perlu dilaksanakannya pemeliharaan dan penilaian kinerja oleh instansi yang berwenang terhadap rambu sungai dan danau yang sudah terpasang di Waduk Saguling. Kegiatan tersebut dilakukan secara berkala oleh petugas instansi terkait agar kondisi dari rambu sungai dan danau yang sudah terpasang tetap terjaga
2. Penempatan rambu harus sesuai dengan Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Darat No : KP.4755/AP005/DRDJ/2020 Tentang Pedoman Teknis Rambu Sungai dan Danau. Pemasangan rambu juga diatur sedemikian rupa dengan memperhatikan kondisi tepi sungai sehingga keberadaannya aman dan harus bebas dari daun atau ranting pepohonan yang menghalangi pandangan dari setiap titik di sepanjang alur pelayaran.

DAFTAR PUSTAKA

_____. 2008. *Undang – Undang Nomor 17 tentang Pelayaran*. Presiden : Jakarta

_____. 2007. *Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 58 Tahun 2007 tentang Penyelenggaraan Angkutan Sungai dan Danau*. Kementerian Perhubungan : Jakarta

_____. 2012. *Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 52 Tahun 2012 tentang Alur Pelayaran Sungai dan Danau*. Kementerian Perhubungan : Jakarta

_____. 2020. *Peraturan Direktorat Jendral Perhubungan Darat Nomor : KP.4755/AP005/DRJD/2020 tentang Pedoman Teknis Rambu Sungai dan Danau*. Direktorat Jendral Perhubungan Darat : Jakarta

Kenasin, Herdjan, 1994. *Karakteristik dan Operasi Angkutan Sungai, Danau, dan Penyeberangan*. Jakarta : STMT Trisakti.

William Chang, 2014. *Metodologi Penulisan Ilmiah*.