

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tinjauan Pustaka

1. Pengertian Prosedur

Menurut **Mulyadi** (2011), prosedur adalah suatu kepentingan dimiliki bagi suatu organisasi agar segala sesuatu dapat dilakukan secara seragam. Pada akhirnya prosedur akan menjadi pedoman bagi suatu organisasi dalam menentukan aktivitas apa saja yang harus dilakukan untuk menjalankan suatu fungsi tertentu.

Menurut **Lilis Puspitawati** dan **Sri Dewi Anggadini** (2011), prosedur (*procedure*) didefinisikan oleh dalam buku yang berjudul “Sistem Informasi Akuntansi” sebagai berikut: “Serangkaian langkah/kegiatan klerikal yang tersusun secara sistematis berdasarkan urutan-urutan yang terperinci dan harus diikuti untuk dapat menyelesaikan suatu permasalahan”. dalam bukunya yang berjudul “Sistem Akuntansi” mengemukakan bahwa: “Prosedur adalah urutan kegiatan klerikal, biasanya melibatkan beberapa orang dalam suatu departemen atau lebih, yang dibuat untuk menjamin penanganan secara seragam transaksi perusahaan yang terjadi berulang”.

Menurut **M. Nafarin** (2009), Pengertian prosedur dalam buku “Penganggaran Perusahaan” menjelaskan bahwa : 10 “Prosedur (*Procedure*) adalah urutan-seri tugas yang saling berkaitan dan dibentuk guna menjamin pelaksanaan kerja yang seragam”.

2. Pengertian Mekanisme

Menurut **Moenir** (2001), dalam melaksanakan kegiatan, sebuah organisasi memerlukan langkah-langkah yang sistematis untuk mempermudah pencapaian suatu tujuan dan meminimalkan tingkat kegagalan, hal ini sering disebut dengan mekanisme yang merupakan suatu proses cara kerja atau tata

cara pelaksanaan suatu program atau rangkaian aktivitas yang dilaksanakan oleh sebuah organisasi untuk mendapatkan hasil dari apa yang telah direncanakan oleh badan organisasi tersebut.

Menurut **Poerwadarmita** (2003), mendefinisikan “Mekanisme adalah seluk beluk atau cara kerja suatu alat (perkakas) dan sebagainya. Secara umum mekanisme adalah mengetahui bagaimana cara menggunakan suatu alat sehingga kita tahu sampai dimana kemampuan suatu alat tersebut bekerja.

Menurut **Yani** (2000), “mekanisme adalah cara kerja suatu badan atau organisasi atau perkumpulan hal saling bekerja.”

Menurut **Moenir** (2001), menjelaskan bahwa ”Mekanisme merupakan suatu rangkaian kerja sebuah alat untuk menyelesaikan sebuah masalah yang berhubungan dengan proses kerja untuk mengurangi kegagalan sehingga menghasilkan hasil yang maksimal.”

Dari definisi tersebut diatas dapat disimpulkan bahwa mekanisme adalah cara kerja suatu alat dalam sebuah badan atau organisasi yang saling berhubungan untuk menghasilkan yang maksimal sehingga tercapai sebuah tujuan yang telah ditetapkan oleh suatu organisasi.

3. Pengertian Olah Gerak

Menurut **Istopo** (2000), Mengolah gerak kapal dapat diartikan sebagai menguasai kapal baik dalam keadaan diam maupun bergerak untuk mencapai tujuan pelayaran seaman dan seefisien mungkin, dengan mempergunakan sarana yang terdapat di kapal itu seperti mesin, kemudi dan lain-lain.

Olah gerak kapal sangat tergantung pada bermacam – macam faktor misalnya tenaga penggerak, kemudi, bentuk badan kapal, bentuk bangunan atasnya, kondisi pemuatan, cuaca, sarat sehubungan dengan kedalaman air disekitarnya, keadaan arus atau pasang surut air. Tentu saja dalam mengolah gerak kapal yang satu akan berbeda dengan kapal yang lain, meskipun demikian prinsip – prinsip dasar olah gerak adalah sama.

4. Pengertian Kapal

Kapal adalah kendaraan pengangkut penumpang dan barang di laut, sungai seperti halnya sampan atau perahu yang lebih kecil. Kapal biasanya cukup besar untuk membawa perahu kecil seperti sekoci. Sedangkan dalam istilah *Inggris*, dipisahkan antara *ship* yang lebih besar dan *boat* yang lebih kecil Kapal penumpang adalah kapal yang digunakan untuk angkutan penumpang. Untuk meningkatkan efisiensi atau melayani keperluan yang lebih luas kapal penumpang dapat berupa kapal *Ro-Ro*, ataupun untuk perjalanan pendek terjadwal dalam bentuk kapal *feri*. Di Indonesia perusahaan yang mengoperasikan kapal penumpang adalah PT. Pelayaran Nasional Indonesia yang dikenal sebagai PELNI, sedang kapal *Ro-Ro* penumpang dan kendaraan dioperasikan oleh PT ASDP, PT Dharma Lautan Utama, PT Jembatan Madura dan berbagai perusahaan pelayaran lainnya (Wikipedia, 2009).

5. Pengertian Alur

Menurut **Prowoto** (2012), Perairan yang dari segi kedalaman, lebar, dan bebas hambatan pelayaran lainnya dianggap aman dan selamat untuk dilayari oleh kapal di laut, sungai atau danau. Alur pelayaran dicantumkan dalam peta laut dan buku petunjuk-pelayaran serta diumumkan oleh instansi yang berwenang. Alur pelayaran digunakan untuk mengarahkan kapal masuk ke kolam pelabuhan, oleh karena itu harus melalui suatu perairan yang tenang terhadap gelombang dan arus yang tidak terlalu kuat.

Penguasa pelabuhan berkewajiban untuk melakukan perawatan terhadap alur pelayaran, perambuan dan pengendalian penggunaan alur.

6. Pengertian Pelayaran

Indonesia adalah Negara kepulauan (*archipelagic state*) terbesar di dunia. Laut-laut yang berada diantara pulau – pulau dalam wilayah

Indonesia bukanlah faktor pemisah, melainkan merupakan faktor penentu dalam mewujudkan kepulauan nusantara sebagai satu kesatuan politik, sosial-budaya, ekonomi, dan pertahanan-keamanan, yang realisasinya diwujudkan dalam kegiatan pelayaran. Sehingga laut tidak dapat dipisahkan dari daratan, karena antara laut dengan daratan merupakan satu kesatuan yang utuh.

Pelayaran di Indonesia dikuasai dan diselenggarakan oleh negara dan dibina oleh pemerintah dalam wujud aspek pengaturan, pengendalian, dan pengawasan. Wujud aspek pengaturan inilah yang menjadi dasar hukum diselenggarakannya pelayaran.

Dasar hukum yang mengatur mengenai pelayaran di Indonesia adalah Undang-undang RI No. 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran (UUP), dan Kitab Undang-undang Hukum Dagang (KUHD) Buku II, dimana dalam Bab V diatur mengenai perjanjian carter kapal, Buku II Bab V A tentang pengangkutan barang, Buku II Bab V B tentang pengangkutan penumpang. Dalam Pasal 1 angka 1 UUP dijelaskan mengenai pengertian pelayaran, yakni : “Pelayaran adalah satu kesatuan sistem yang terdiri atas angkutan di perairan, kepelabuhanan, keselamatan dan keamanan, serta perlindungan lingkungan maritim”.

Pengertian pelayaran ini tidak termasuk di dalamnya penyelenggaraan pelayaran yang berada di bawah kekuasaan pemerintah dan ABRI. Dilihat dari pengertian pelayaran dalam pasal 1 angka 1 diatas mencakup dua kegiatan, yaitu kegiatan angkutan diperairan dan kegiatan ke pelabuhan.

7. Pengertian Sungai

Sungai adalah aliran air yang besar dan meamnjang yang mengalir secara terus – menerus dari hulu (sumber) menuju hilir (muara). Sungai memiliki beberapa jenis menurut jumlah airnya (**Syarifuddin**, 2010) :

- a. Sungai permanen yaitu sungai yang debit airnya sepanjang tahun relatif tetap. Biasanya sungai tipe ini ada di Kalimantan dan Sumatera contohnya

Sungai Kapuas, Sungai Kahayan, Sungai Barito, Sungai Mahakam (Kalimantan), dan Sungai Musi, Sungai Indragiri (Sumatera).

- b. Sungai periodik yaitu sungai yang pada waktu musim hujan airnya banyak, sedangkan pada musim kemarau airnya sedikit. Contohnya Sungai Progo, Sungai *Code*, Sungai Opak.
- c. Sungai *Intermittent* atau Sungai episodik yaitu sungai yang mengalirkan airnya pada musim penghujan, sedangkan pada musim kemarau airnya kering. Contohnya Sungai Bayem.

Sungai *Code* yang membelah Kota Yogyakarta kini tidak lagi bersih dan indah. Sejak beberapa tahun terakhir ini, Sungai *Code* sudah tercemar limbah pembuangan dari hotel – hotel yang ada di seputaran sungai tersebut. Kondisi demikian ini, membuat air sungai keruh dan kotor sehingga tidak tampak bersih. Sungai ini menurut jumlah airnya merupakan jenis sungai periodik. Sungai periodik yaitu sungai yang pada waktu musim hujan airnya banyak sedangkan pada musim kemarau airnya sedikit. Debit rata – rata bulanan Sungai *Code* mencapai $20 \text{ m}^3/\text{dt}$.

2.2. Gambaran Umum Tentang Olah Gerak Kapal

1. Olah gerak

Olah gerak yaitu kemampuan sebuah kapal untuk bergerak dari satu tempat ke tempat lain yang dikehendaki faktor-faktor yang mempengaruhi olah gerak :

- a. Faktor dari dalam kapal faktor yang bersifat tetap: bentuk kapal mesin kapal baling-baling kapal kemudi faktor yang bersifat tidak tetap: *draft* (sarat) kapal trim kemiringan kapal muatan kondisi stabilitas teritip.
- b. Faktor - faktor yang berasal dari bagian luar kapal seperti: keadaan laut angin arus ombak , keadaan perairan: lebar sempit perairan lurus, berbelok perairan ramainya kapal segaris

- c. Pengaruh baling olah gerak kapal , kapal diam - kemudi tengah - mesin maju karena baling-baling kanan : maka waktu baling- baling maju arus tendang baling – baling menekan buritan ke kanan dgn haluan ke kiri
- d. kapal sudah bergerak maju - kemudi tengah - tengah - mesin tetap maju dalam hal ini terjadi arus ikutan a: arus ikutan b: dorongan arus baling2 kesisi kiri buritan terjadinya arus ikutan waktu kapal maju , tendangan air baling-baling kebelakang berbentuk *spiral*, dan merupakan arus dan menyebabkan terjadi penurunan permukaan air disebelah kanan buritan, penurunan air dibelakang diisi langsung oleh air laut arahnya agak ke haluan dengan mendorong buritan ke kanan maka buritan banyak kekiri dan haluan kek kanan. Besarnya arus ikutan = 10 *persen* kec. Kapal.

2. Baling-baling baling-baling terbagi 2 :

- a. Baling-baling kanan
- b. Baling-baling kiri baling-baling kanan ialah bila mesing maju,dan kita melihat dari buritan kapal, maka perputaran baling-baling searah jarum jam. Baling-baling kiri ialah bila mesin maju dan kita melihat dari buritan kapal maka putaran baling-baling berlawanan arah jarum jam baling-baling ada juga : baling-baling tunggal - baling-baling ganda
 - 1) Keuntungan dan kerugian baling-baling ganda dibanding baling-baling tunggal
 - 2) Lebih kuat Lebih mudah olah gerak ditempat yg sempit
 - 3) Apabila satu mesin rusak,masih bisa dikendalikan
 - 4) Apabila mengalami kerusakan kemudi ,msh bisa dikendalikan kerugiannya.

3. *Slip*

Slip sejati adalah *slip* yang sudah dikurangi dengan arus ikutan. *Slip* adalah perbedaan kecepatan baling-baling dengan kecepatan kapal dinyatakan dengan *persen* kisar baling-baling adalah jarak yang ditempuh

kapal, apabila baling-baling berputar $1 \times 360^\circ$ *slip* semu adalah *slip* yang belum diperhitungkan (dikurangi) dengan arus ikutan *slip* sejati adalah *slip* yang sudah dikurangi dengan arus ikutan. Jarak henti dan waktu henti *sea trial* adalah percobaan *crash stop* menghitung *emergency astern* dan *emergency ahead* jarak henti ialah jarak yang diukur mulai saat mundur mesin penuh sampai kapal berhenti, dan sebelum mundur penuh mesin maju penuh langsung *stop*, langsung mundur penuh kapal berhenti (diam) jarak henti mundur dan mesin penuh *stop telegrap* maju penuh.

4. Waktu henti

Waktu henti ialah waktu yang diperlukan saat mesin mundur penuh sampai kapal diam.

5. *Emergency a head*

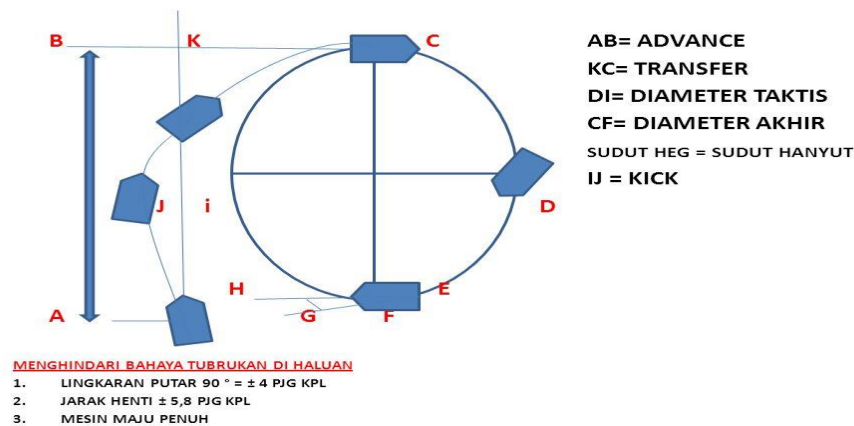
Emergency a head adalah jarak yang ditempuh saat mesin maju penuh sampai kapal berhenti terhadap air, sebelumnya kapal mesin mundur penuh langsung *stop*, langsung maju penuh (mesin mundur penuh) (mesin *stop*) (mesin maju penuh) (*emergency a head*) (kapal berhenti terhadap air)

6. Lingkaran putar

Lingkaran putar ialah lintasan yang dibuat oleh titik putar kapal, sewaktu kapal berputar 360° , umumnya haluan di dalam lingkaran putar dan buritan diluar lingkaran putar. *Advance* (lanjutan) ialah jarak titik g (titik berat kapal) diberi kemudi sampai arah kapal berubah 90° dari arah semula, ± 4 x panjang kapal. *Transfer* (peralihan) adalah jarak titik g tegak lurus haluan semula $\pm 2,4$ *tactical* diameter adalah jarak yang di hitung dari haluan semula sampai garis melalui titik yang berbeda 180° dari haluan semula. *Diameter* akhir adalah diameter dari lingkaran putar setelah kapal berputar dengan lingkaran yang betitik pusat tetap, lebih kecil dari *tactical* diameter. *Kick* (tendangan) adalah

jarak dari garis haluan semula ketitik lintasan dari titik mana lintasan putar mulai membelok kearah kemudi di kiri.

8. LINGKARAN PUTAR (TURN CIRCLE)



Gambar 1 : Lingkaran Putar
 Sumber : Buku Olah Gerak

7. Driftangle

Driftangle (sudut hanyut) adalah sudut antara haluan kapal dan garis singgung melalui sebuah titik pada lintasan dimana kapal berada. Titik putar (*pivoting point*) adalah pada dimana kapal berputar, titik ini letaknya sedikit kedepan dari titik $1/6$ berat kapal g s/d $1/4$ panjang kapal dihitung dari linggi depan faktor-faktor lingkaran kapal panjang kapal bentuk daun kemudi kecepatan kapal massa kapal *moment of inertia* (kemiringan kapal)

2.3. Dasar Aturan Tentang Keselamatan Kapal Berolah Gerak

1. SOLAS

Sejarah *SOLAS* Konvensi *Internasional SOLAS* pertama kali diadopsi oleh organisasi internasional yang dulu masih bernama *IMCO* (*Inter-Governmental Maritime Consultative Organization*) adalah pada bulan Januari 1974, sehingga di kenal dengan *SOLAS 1974*. Konvensi ini adalah merupakan response dari musibah tenggelamnya kapal *RMS Titanic* pada tahun 1912. Namun *SOLAS 1914* ini tidak pernah diberlakukan karena yang

meratifikasi hanya 5 negara dan pada waktu itu terganggu dengan terjadinya Perang Dunia I. Kemudian *IMCO* menyusun ulang *SOLAS* yang diadopsi pada tahun 1929 (*SOLAS* 1929) dan *SOLAS* 1948. Baik *SOLAS* 1929 maupun *SOLAS* 1948 juga tidak pernah diberlakukan. Baru pada tahun 1960, tepatnya pada tanggal 17 Juni 1960, *IMCO* berhasil mengadopsi *SOLAS* baru, *SOLAS* 1960, yang diberlakukan mulai tanggal 26 Mei 1965. Sementara itu dunia pelayaran maju sangat pesat sehingga ukuran kapal dan teknologi di sektor pelayaran berubah sangat cepat. Hal ini menjadikan *SOLAS* 1960 dari tahun ke tahun menjadi kurang memfasilitasi untuk menjamin keselamatan pelayaran.

a. ISI *SOLAS* 1974

SOLAS 1974 edisi terbaru adalah cetakan tahun 2014 (*Consolidated Edition* 2014), yang berisi 13 *artikel*, yaitu antara lain berisi ketentuan-ketentuan umum tentang penerimaan (*ratifikasi/aksesi*), tanggung jawab negara yang meratifikasi, Bahasa yang digunakan, dan ketentuan tentang perubahan terhadap *SOLAS*.

Berikut bab-bab yang berhubungan dengan keselamatan kapal berolah gerak yaitu :

Bab II: Konstruksi – penyekatan ruangan dan stabilitas, permesinan dan instalasi kelistrikan (*Construction – Subdivision and stability, machinery and electrical installations*), berisi tentang persyaratan konstruksi kapal, sekat-sekat kedap air, khususnya pada kapal-kapal penumpang, stabilitas kapal, permesinan kapal dan kelistrikannya.

Bab V: Keselamatan Navigasi (*Safety of Navigation*), berisi ketentuan-ketentuan tentang peralatan navigasi yang harus ada di kapal yang berbeda-beda, termasuk *Radar, Pedoman, AIS, VDR* dan mesin serta peralatan kemudi kapal. Berikut peraturan yang berhubungan dengan keselamatan kapal berolah gerak yaitu:

1) *Regulation 4 - Navigational Warnings Regulation* :

Sebelum melanjutkan ke laut, master harus memastikan bahwa perjalanan yang direncanakan telah direncanakan menggunakan grafik bahari yang tepat dan publikasi bahari untuk area yang bersangkutan, dengan mempertimbangkan pedoman dan rekomendasi yang dikembangkan oleh Organisasi.

2) *Regulation 13 - Establishment and operation of aids to navigation* :

- a) Masing-masing Negara Pihak wajib memberikan, karena dianggap praktis dan perlu baik secara individu maupun dalam kerjasama dengan Pemerintah Peserta lainnya, bantuan untuk navigasi karena *volume* lalu lintas membenarkan dan tingkat risiko yang diperlukan.
- b) Untuk mendapatkan keseragaman terbesar dalam alat bantu navigasi, Pemerintah Peserta harus mempertimbangkan rekomendasi dan pedoman internasional saat membuat alat bantu tersebut.
- c) Pemerintah Peserta melakukan pengaturan untuk mendapatkan informasi yang berkaitan dengan bantuan navigasi agar tersedia bagi semua pihak. Perubahan dalam *transmisi* sistem penetapan posisi yang dapat mempengaruhi kinerja *receiver* yang dipasang di kapal harus dihindari sejauh mungkin dan hanya dilakukan setelah pemberitahuan yang tepat waktu dan memadai telah diumumkan.

3) *Regulation 22 - Navigation Bridge Visibility* :

- a) Pandangan permukaan laut dari posisi penipu tidak boleh dikaburkan oleh lebih dari dua panjang kapal, atau 500 m, mana yang kurang, maju dari busur sampai 10° di kedua sisi di bawah semua kondisi *draft*, *trim* dan *deck* muatan;
- b) Tidak ada sektor buta yang disebabkan oleh kargo, peralatan kargo atau penghalang lainnya di luar ruang kemudi maju dari berkas yang menghalangi pandangan permukaan laut seperti yang terlihat dari posisi penipu, harus melebihi 10° . Busur total sektor buta tidak lebih dari 20° . Sektor yang jelas antara sektor buta minimal 5° . Namun, dalam

pandangan yang diuraikan dalam 1, masing-masing sektor buta individu tidak boleh melebihi 5° .

- c) Bidang penglihatan *horizontal* dari posisi penipu harus meluas di atas busur tidak kurang dari 225° , yaitu dari depan sampai tidak kurang dari $22,5^\circ$, *abaft* balok di kedua sisi kapal.
- d) Dari setiap sayap anjungan bidang penglihatan *horizontal* harus meluas di atas busur setinggi 225° , yaitu dari paling sedikit 45° di busur yang berlawanan melalui kanan depan dan kemudian dari kanan ke kanan ke kanan sejauh 180° di sisi yang sama dengan kapal.
- e) Dari posisi kemudi utama bidang penglihatan horizontal harus meluas di atas busur dari kanan sampai setidaknya 60° di setiap sisi kapal.
- f) Sisi kapal harus terlihat dari sayap anjungan.
- g) Ketinggian tepi bawah jendela depan anjungan navigasi di atas *deck* anjungan harus dijaga serendah mungkin. Dalam hal apapun, tepi bawah tidak akan menyinggung pandangan ke depan seperti yang dijelaskan dalam peraturan ini
- h) Tepi atas jendela depan anjungan navigasi harus memungkinkan pandangan ke depan cakrawala, untuk orang dengan tinggi 1.800 mm di atas dek anjungan pada posisi penipu, saat kapal meluncur di laut lepas. Administrasi, jika puas bahwa ketinggian 1.800 mm tidak beralasan dan tidak praktis, memungkinkan pengurangan ketinggian mata tapi tidak kurang dari 1.600 mm.
- i) Untuk menghindari pantulan, jendela depan anjungan miring dari bagian atas vertikal, dengan sudut tidak kurang dari 10° dan tidak lebih dari 25° .
- j) Membingkai antara jendela anjungan navigasi harus dijaga seminimal mungkin dan tidak segera dipasang di depan stasiun kerja manapun.
- k) Jendela yang terpolarisasi dan tidak berwarna harus dipasang.
- l) Tampilan yang jelas melalui setidaknya dua jendela depan anjungan navigasi dan, tergantung pada konfigurasi anjungan, sejumlah jendela

jernih tambahan harus disediakan setiap saat, terlepas dari kondisi cuaca.

2. *Collution Regulation*

a. Aturan 6 Kecepatan Aman

Setiap kapal harus senantiasa bergerak dengan kecepatan aman sehingga dapat mengambil tindakan yang tepat dan berhasil untuk menghindari tubrukan dan dapat dihentikan dalam jarak yang sesuai dengan keadaan dan suasana yang ada dalam menentukan kecepatan aman, faktor-faktor berikut termasuk faktor-faktor yang harus diperhitungkan:

- 1) Tingkat penglihatan
- 2) Kepadatan lalu-lintas termasuk pemusatan kapal-kapal ikan atau kapal lain.
- 3) Kemampuan olah gerak kapal khususnya yang berhubungan jarak henti dan kemampuan berputar
- 4) Pada malam hari, terdapatnya cahaya latar belakang misalnya lampu-lampu dari daratan atau pantulan lampu-lampu sendiri
- 5) Keadaan angin, laut dan arus dan bahaya-bahaya navigasi yang ada disekitarnya.



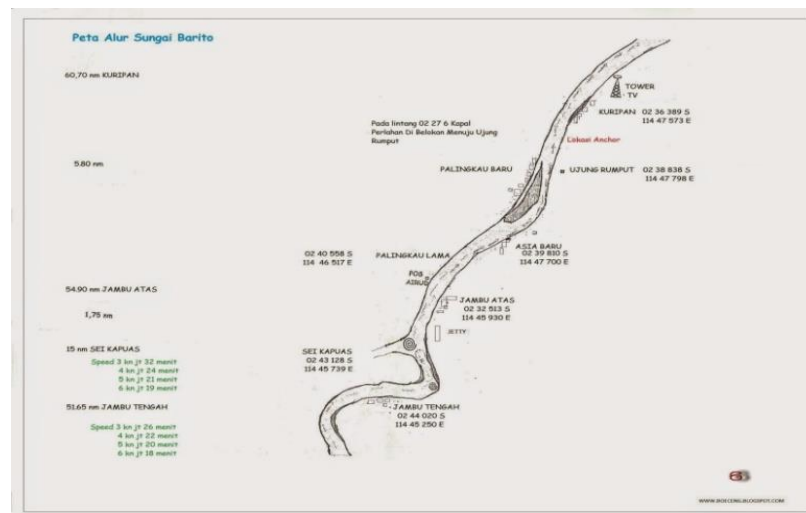
Gambar 2 : *Safe Speed*

Sumber : Buku P2TL

b. Aturan 9 Alur pelayaran sempit

- 1) Sebuah kapal yang sedang berlayar menyusuri alur pelayaran sempit harus berlayar sedekat mungkin dengan batas luar alur pelayaran atau air pelayaran yang terletak di sisi kanannya bilamana hal itu aman dan dapat dilaksanakan.
- 2) Sebuah kapal yang panjangnya kurang dari 20 meter atau kapal layar tidak boleh merintang jalan kapal yang hanya dapat berlayar dengan aman di dalam alur pelayaran atau air pelayaran sempit.
- 3) Sebuah kapal yang sedang menangkap ikan tidak boleh merintang jalan setiap kapal lain yang sedang berlayar di dalam alur pelayaran atau air pelayaran sempit.
- 4) Sebuah kapal tidak boleh memotong alur pelayaran sempit jika pemotongan demikian merintang jalan kapal yang hanya dapat berlayar dengan aman di dalam alur pelayaran sempit, kapal yang di sebutkan belakangan itu boleh menggunakan isyarat bunyi yang di tentukan dalam aturan 34 (d), jika ragu-ragu terhadap maksud kapal yang memotong.

- 5) Di alur pelayaran sempit, jika penyusulan hanya dapat dilakukan jika kapal yang disusul itu melakukan tindakan untuk memungkinkan pelewatan dengan aman, maka kapal yang bermaksud menyusul itu harus menyatakan maksudnya dengan memperdengarkan isyarat yang sesuai dengan yang ditentukan didalam aturan 34 (c) dan mengambil langkah untuk dilewatinya dengan aman. jika ragu-ragu, kapal itu boleh memperdengarkan isyarat-isyarat yang ditentukan didalam aturan 34 (d). Aturan ini tidak membebaskan kapal yang menyusul dari kewajibannya menurut aturan 13.
- 6) Kapal yang sedang mendekati tikungan atau daerah alur atau air pelayaran sempit yang di tempat kapal-kapal lain dapat terhalang oleh alingan, harus berlayar dengan kewaspadaan khusus dan berhati-hati serta harus memperdengarkan isyarat yang sesuai dengan yang ditentukan di dalam aturan 34 (e).
- 7) Setiap kapal, jika keadaan mengijinkan harus menghindari dirinya berlabuh jangkar di dalam alur pelayaran sempit.



Gambar 3 : Alur pelayaran sempit

Sumber : Buku P2TL

c. Aturan 10 Tata pemisahan lalu lintas

- 1) Pasal ini berlaku bagi tata pemisahan lalu lintas yang diterima secara sah oleh organisasi dan tidak membebaskan setiap kapal dari kewajibannya untuk melaksanakan aturan lainnya.
- 2) Kapal yang sedang menggunakan tata pemisahan lalu lintas harus :
 - a) Berlayar didalam jalur lalu lintas yang sesuai dengan arah lalu lintas umum untuk jalur itu.
 - b) Sedapat mungkin tetap bebas dari garis pemisah atau zona pemisah lalu lintas.
 - c) Jalur lalu lintas dimasuki atau ditinggalkan pada umumnya dari ujung jalur, tetapi bilamana tindakan memasuki atau meninggalkan jalur itu dilakukan dari salah satu sisi, tindakan itu harus dilakukan sedemikian rupa hingga membentuk sebuah sudut yang sekecil-kecilnya terhadap arah lalu lintas umum.
- 3) Sedapat mungkin , kapal harus menghindari memotong jalur-jalur lalu lintas tetapi jika terpaksa melakukannya, harus memotong dengan haluan sedapat mungkin tegak lurus terhadap arah lalu lintas umum.
- 4) Kapal yang berada di zona sekitar tata pemisah lalu lintas tidak boleh menggunakan zona lalu lintas dekat pantai bilamana ia dapat menggunakan jalur lalu lintas yang sesuai dengan aman. Akan tetapi kapal yang panjangnya kurang dari 200 meter , kapal layar dan kapal yang sedang menangkap ikan boleh menggunakan zona lalu lintas dekat pantai. Lepas dari sub ayat (d)(i) , kapal boleh menggunakan zona lalu lintas dekat pantai bilamana sedang berlayar menuju atau dari sebuah pelabuhan , instalasi atau bangunan lepas pantai , stasiun pandu atau setiap tempat yang berlokasi di dalam zona lalu lintas dekat pantai atau untuk menghindari bahaya mendadak.
- 5) Kapal, kecuali sebuah kapal yang sedang memotong atau kapal yang sedang memasuki atau sedang meninggalkan jalur, pada umumnya tidak boleh memasuki zona pemisah atau memotong garis pemisah kecuali :

- a) Dalam keadaan darurat untuk menghindari bahaya mendadak.
 - b) Untuk menangkap ikan dalam zona pemisah.
- 6) Kapal yang sedang berlayar didaerah-daerah ujung tata pemisah lalu lintas harus berlayar dengan sangat hati-hati.
 - 7) Sedapat mungkin, kapal harus menghindari dirinya berlabuh jangkar di daerah tata pemisah atau di daerah-daerah dekat ujung-ujungnya.
 - 8) Kapal yang tidak menggunakan tata pemisah lalu lintas harus menghindarinya dengan ambang batas selebar-lebarnya.
 - 9) Kapal yang sedang menangkap ikan tidak boleh merintangai jalan setiap kapal.
 - 10) Kapal yang panjangnya kurang dari 20 meter atau kapal-kapal layar tidak boleh merintangai jalan aman kapal tenaga yang sedang mengikuti jalur lalu lintas.
 - 11) Kapal yang kemampuan olah geraknya terbatas, bilamana sedang melakukan operasi untuk merawat sarana keselamatan pelayaran didalam tata pemisah lalu lintas dibebaskan dari kewajiban untuk memenuhi aturan ini karena pentingnya penyelenggaraan operasi itu.
 - 12) Kapal yang kemampuan olah geraknya terbatas, bilamana sedang melakukan operasi untuk meletakan , memperbaiki atau mengangkat kabel laut di dalam tata pemisah lalu lintas di bebaskan dari kewajiban untuk memenuhi aturan ini sekedar untuk melakukan operasi itu.

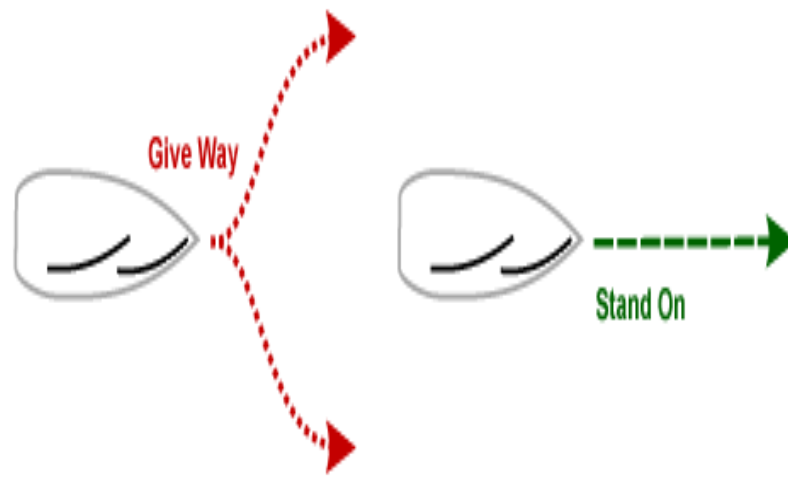


Gambar 4 : Tata pemisahan lalu lintas

Sumber : Buku P2TL

d. Aturan 13 Penyusulan

- 1) Lepas daripada segala sesuatu yang tercantum didalam aturan-aturan bagian B seksi 1 dan 2, setiap kapal yang sedang menyusul setiap kapal lain harus menghindari kapal lain yang sedang disusul itu.
- 2) Kapal harus dianggap menyusul bilamana sedang mendekati kapal lain dari arah yang lebih besar daripada 22,5 derajat di belakang arah melintang, yakni dalam suatu kedudukan sedemikian sehingga terhadap kapal yang sedang di susul itu pada malam hari hanya dapat melihat lampu buritan, tetapi tidak satupun dari lampu-lampu lambungnya.
- 3) Bilamana kapal dalam keadaan ragu-ragu apakah ia sedang menyusul kapal lain atau tidak, kapal itu harus beranggapan bahwa demikianlah halnya dan bertindak sesuai dengan itu.
- 4) Setiap perubahan baringan antara kedua kapal yang terjadi kemudian tidak akan mengakibatkan kapal yang sedang memotong dalam pengertian aturan-aturan ini atau membebaskannya dari kewajiban untuk menghindari kapal yang sedang disusul itu sampai kapal tersebut dilewati dan bebas sama sekali.



Gambar 5 : *Over Taking*

Sumber : Buku P2TL

e. Aturan 19 Perilaku Kapal Dalam Penglihatan Terbatas

- 1) Aturan ini berlaku bagi kapal-kapal yang tidak saling melihat bilamana sedang berlayar di suatu daerah yang berpenglihatan terbatas atau didekatnya.
- 2) Setiap kapal harus berjalan dengan kecepatan aman yang disesuaikan dengan keadaan dan suasana penglihatan terbatas yang ada. Kapal tenaga harus menyiapkan mesin-mesinnya untuk segera dapat berolah gerak.
- 3) Setiap kapal harus benar-benar memperhatikan keadaan dan suasana penglihatan terbatas yang ada bilamana sedang memenuhi aturan-aturan seksi 1 bagian ini.
- 4) Kapal yang mengindera kapal lain hanya dengan radar harus menentukan apakah sedang berkembang situasi saling mendekati terlalu rapat dan atau apakah ada bahaya tubrukan. Jika demikian, kapal itu harus melakukan tindakan dalam waktu yang cukup lapang ketentuan bahwa bilamana tindakan demikian terdiri dari perubahan haluan, maka sejauh mungkin harus dihindari hal-hal sebagai berikut :

- a) Perubahan haluan ke kiri terhadap kapal yang ada di depan arah melintang selain daripada kapal yang disusul.
 - b) Perubahan haluan arah kapal yang ada di arah melintang atau di belakang arah melintang.
- 5) Kecuali apabila telah yakin bahwa tidak ada bahaya tubrukan , setiap kapal yang mendengar isyarat kabut kapal lain yang menurut pertimbangannya berada di depan arah melintangnya, atau yang tidak dapat menghindari situasi saling mendekat terlalu rapat hingga kapal yang ada di depan arah melintangnya , harus mengurangi kecepatannya serendah mungkin yang dengan kecepatan itu kapal tersebut dapat mempertahankan haluannya. Jika dianggap perlu, kapal itu harus meniadakan kecepatannya sama sekali dan bagaimanapun juga berlayar dengan kewaspadaan khusus hingga bahaya tubrukan telah berlalu.



Gambar 6: Keadaan Dalam Penglihatan Terbatas
Sumber : Buku P2TL

2.4. Geografi Perairan Sungai

1. Sungai

Menurut **Efendi** (2001), Sungai adalah aliran air tawar yang bergerak melalui saluran alami yang kedua pinggirnya dibatasi oleh tanggul sungai dan

bermuara ke laut, danau, atau sungai lain (sungai induk). Beberapa istilah penting yang perlu kita ketahui yaitu alur sungai, daerah aliran sungai, rezim sungai, hilir sungai, hulu sungai, muara sungai, mata air, dan debit sungai.

Jenis-Jenis Sungai

a. Berdasarkan jenis sumber airnya sebagai berikut :

- 1) Sungai hujan
- 2) Sungai mata air
- 3) Sungai *gletser* (dari salju yang mencair)
- 4) Sungai campuran (campuran dari ketiga sumber diatas)

b. Berdasarkan *volume* airnya :

- 1) Sungai *ephemeral* (sungai yang mengalir saat terjadinya hujan atau setelah hujan)
- 2) Sungai *intermiten* (sungai yang mengalir hanya pada saat musim penghujan)
- 3) Sungai *perennial* (sungai yang mengalir sepanjang tahun)

c. Berdasarkan arah aliran airnya

- 1) Sungai *konsekuen* (arah alirannya sesuai dengan struktur *geologisnya*)
- 2) Sungai *subsekuen* (arah aliran tegak lurus dengan sungai *konsekuen*)
- 3) Sungai *obsekuen* (arah alirannya berlawanan dengan sungai *konsekuen* dan menuju sungai *subsekuen*)
- 4) Sungai *resekuen* (arah alirannya sesuai dengan sungai *konsekuen*)
- 5) Sungai *insekuen* (sungai yang arah alirannya tidak teratur)

d. Berdasarkan struktur *geologinya*

- 1) Sungai *antiseden* (sungai yang mampu mempertahankan alirannya)
- 2) Sungai *reverse* (sungai yang tidak mampu mengimbangi pengangkatan sehingga terjadi perubahan arah aliran)
- 3) Sungai *superposed* (sungai yang mengalir pada suatu dataran *paneplain* sehingga struktur batuan tersingkap)

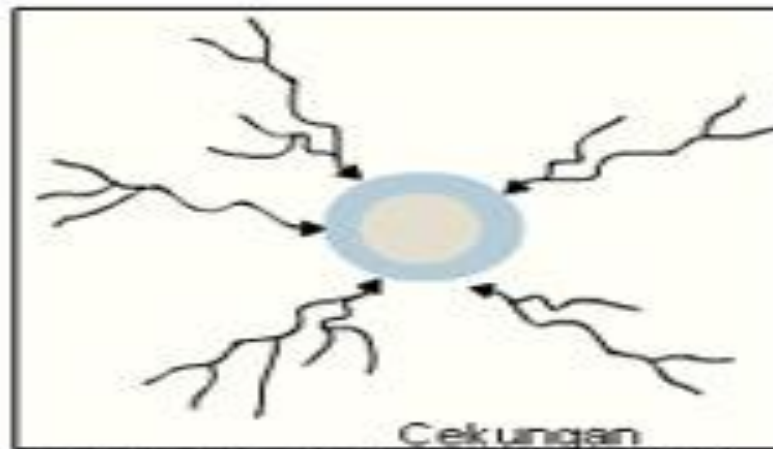
2. Pola Aliran Sungai

a. Pola radial

Dapat dibedakan menjadi pola *radial* memusat (*Sentripetal*) dan pola *radial* menyebar (*Sentrifugal*). Pola *radial* memusat terjadi di daerah yang berupa *basin* sedangkan pola *radial* menyebar terjadi di daerah yang berbentuk kubah (*dome*).



Pola Radial Sentrifugal



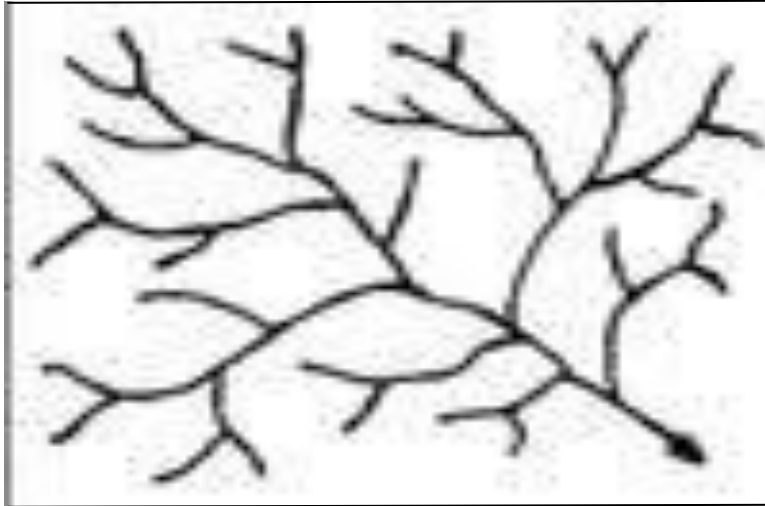
Pola Radial Sentripetal

Gambar 7 : *Pola Radial Sentrifugal* dan *Pola Radial Sentripetal*

Sumber : Buku Daerah Aliran Sungai

b. Pola dendritik

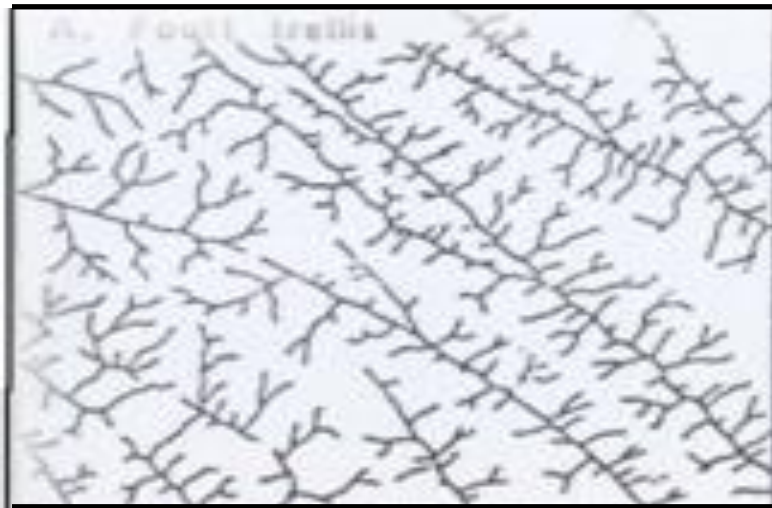
Pola aliran yang tidak teratur. Anak sungai bermuara ke induk sungai dengan sudut tumpul. Pola ini ada pada daerah dataran rendah



Gambar 8 : *Pola Dendritik*
Sumber : Buku Daerah Aliran Sungai

c. *Pola trellis*

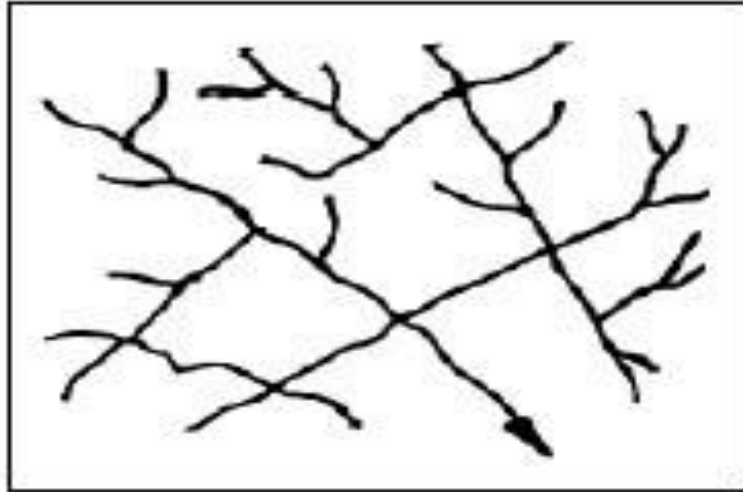
Pola ini terdapat pada daerah lipatan. Aliran dari anak sungai sejajar dengan sungai induk, dan alirannya bertemu membentuk sudut siku-siku



Gambar 9 : *Pola trellis*
Sumber : Buku Daerah Aliran Sungai

d. *Pola annular*

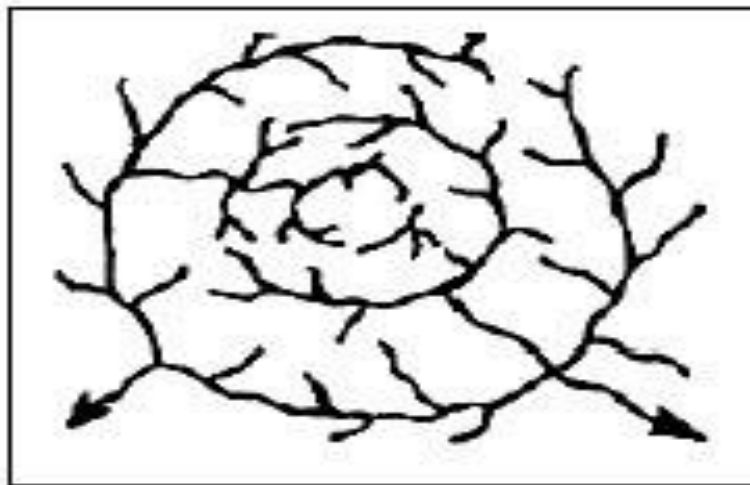
Annular adalah sungai utama melingkar dengan anak sungai yang membentuk sudut hampir tegak lurus. Berkembang di *dome* dengan batuan yang berseling antara lunak dan keras.



Gambar 10 : *Pola annular*
Sumber : Buku Daerah Aliran Sungai

e. *Pola rectangular*

Pola aliran terjadi pada daerah patahan. Anak-anak sungai yang menuju induk sungai membentuk sudut siku-siku



Gambar 11 : *Pola rectangular*
Sumber : Buku Daerah Aliran Sungai