REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

SURAT PENCATATAN
CIPTAAN

Dalam rangka pelindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan	:	EC00202108143, 25 Januari 2021
Pencipta		
Nama	:	**Capt. Moh. Aziz Rohman, MM. M.Mar**
Alamat	:	Bumi Wanamukti G. 30/20 Sambiroto, Tembalang, Semarang, JAWA TENGAH, 50275
Kewarganegaraan	:	Indonesia
Pemegang Hak Cipta		
Nama	:	**POLITEKNIK PELAYARAN MALAHAYATI**
Alamat	:	Jalan Laksamana Malahayati Km. 19, Gp. Durung, Kec. Masjid Raya Kab. Aceh Besar, Banda Aceh, DI ACEH, 23321
Kewarganegaraan	:	Indonesia
Jenis Ciptaan	:	**Buku**
Judul Ciptaan	:	**OLAH GERAK DAN PENGENDALIAN KAPAL**
Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia	:	29 Desember 2020, di ACEH
Jangka waktu pelindungan	:	Berlaku selama 50 (lima puluh) tahun sejak Ciptaan tersebut pertama kali dilakukan Pengumuman.
Nomor pencatatan	:	000234897

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.
Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.

a.n. MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA
DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL

Dr. Freddy Harris, S.H., LL.M., ACCS.
NIP. 196611181994031001

Disclaimer:
Dalam hal pemohon memberikan keterangan tidak sesuai dengan surat pernyataan, menteri berwenang untuk mencabut surat pencatatan permohonan.

LARISPA
LEMBAGA RISET PUBLIK

Olah Gerak dan Pengendalian Kapal

Capt. Moh. Aziz Rohman, M.M., M.Mar.

OLAH GERAK
DAN PENGENDALIAN KAPAL

UU No 28 tahun 2014 tentang Hak Cipta

Fungsi dan sifat hak cipta Pasal 4

Hak Cipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf a merupakan hak eksklusif yang terdiri atas hak moral dan hak ekonomi.

Pembatasan Pelindungan Pasal 26

Ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 23, Pasal 24, dan Pasal 25 tidak berlaku terhadap:

i. Penggunaan kutipan singkat Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait untuk pelaporan peristiwa aktual yang ditujukan hanya untuk keperluan penyediaan informasi aktual;
ii. Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk kepentingan penelitian ilmu pengetahuan;
iii. Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk keperluan pengajaran, kecuali pertunjukan dan Fonogram yang telah dilakukan Pengumuman sebagai bahan ajar; dan
iv. Penggunaan untuk kepentingan pendidikan dan pengembangan ilmu pengetahuan yang memungkinkan suatu Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait dapat digunakan tanpa izin Pelaku Pertunjukan, Produser Fonogram, atau Lembaga Penyiaran.

Sanksi Pelanggaran Pasal 113

1. Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp100.000.000 (seratus juta rupiah).
2. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

OLAH GERAK
DAN PENGENDALIAN KAPAL

Capt. Moh. Aziz Rohman, M.M., M.Mar.

LARISPA
LEMBAGA RISET PUBLIK

OLAH GERAK DAN PENGENDALIAN KAPAL

Penulis :
Capt. Moh. Aziz Rohman, M.M., M.Mar.

Copyright © 2020, Pada Penulis
Hak cipta dilindungi undang-undang
All rights reserved

Penata Letak: Gofur Dyah Ayu

Perancang sampul: Priyo Wicaksono

Penerbit:
LARISPA INDONESIA
Jl. Sei Mencirim Komplek Lalang Green Land I Blok C No. 18 Medan
Kode Pos: 203522 Medan
Telp: (061) 80026116/ 8002 1139
Laman: www.larispa.or.id. / www.larispa.com

Edisi Pertama. 2020

ISBN : 978-602-6552-42-6

Dicetak oleh:
PENERBIT DEEPUBLISH
(Grup Penerbitan CV BUDI UTAMA)
Anggota IKAPI (076/DIY/2012)
Jl.Rajawali, G. Elang 6, No 3, Drono, Sardonoharjo, Ngaglik, Sleman
Jl.Kaliurang Km.9,3 – Yogyakarta 55581
Telp/Faks: (0274) 4533427
Website: www.deepublish.co.id
www.penerbitdeepublish.com
E-mail: cs@deepublish.co.id

PRAKATA

Puji syukur kepada Tuhan Yang Mahakuasa, yang karena rahmat dan karunia-Nya sehingga buku ajar diklat yang berjudul *Olah Gerak dan Pengendalian Kapal* ini dapat diselesaikan. Buku ajar ini ditujukan untuk melengkapi materi pada program peningkatan kompetensi kepelautan untuk Ahli Nautika Tingkat III dalam mata pelajaran Olah Gerak dan Pengendalian Kapal.

Buku ini disusun kembali sebagai bahan ajar bagi taruna-taruni Politeknik Pelayaran Malahayati Aceh agar mendapatkan pengetahuan tentang pentingnya olah gerak kapal dan pengendalian kapal dan hal-hal apa saja yang dilakukan pada saat melakukan olah gerak kapal dan pengendalian kapal.

Agar terciptanya kader-kader perwira pelayaran niaga yang andal, profesional dan berbudi luhur sesuai dengan nilai-nilai pancasila, kami ingin memberikan yang terbaik kepada taruna/i yang merupakan putra-putri bangsa yang tercinta ini.

Akhirnya kepada rekan-rekan dan pembaca yang lain, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun guna melengkapi dan menyempurnakan buku ini dengan tujuan agar pengetahuan yang dimiliki boleh berbagi dengan yang lain.

Wasalam,

Penyusun

DAFTAR ISI

PRAKATA v

DAFTAR ISI vi

FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI 1

I. Faktor dari Dalam 1

II. Faktor dari Luar 5

LINGKARAN PUTAR (TURNING CIRCLE) 9

I. Pengertian 9

II. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Besarnya Lingkaran Putar 11

III. Penyengetan pada Waktu Kapal Berputar 12

IV. Jarak Henti dan Waktu Henti 12

V. Hubungan antara Pemakaian Bahan Bakar dengan Kecepatan Kapal 13

OLAH GERAK MENOLONG ORANG JATUH KELAUT 14

I. Faktor-Faktor yang Harus Diperhatikan 14

II. Prosedur Menolong Orang Jatuh ke Laut 14

III. Jenis-Jenis Situasi Kecelakaan Orang Jatuh ke Laut 15

IV. Cara Olah Gerak Menolong Orang Jatuh ke Laut 16

V. Efektivitas Pelaksanaan Olah Gerak Jatuh ke Laut 18

BERLAYAR DI PERAIRAN SEMPIT DAN DANGKAL 19

I. Bahaya yang Timbul Jika Berlayar di Perairan Sempit dan Dangkal 19

II. Bahaya yang Timbul Jika Dua Buah Kapal Berpapasan di Perairan Sempit dan Dangkal 20
III. Bahaya yang Timbul Jika Sebuah Kapal Menyusul Kapal yang Lain, di Perairan Sempit dan Dangkal 21
IV. Tindakan yang Harus Kita Lakukan Ketika Berlayar Perairan Sempit dan Dangkal 22
V. Tindakan Kapal pada Saat Berlayar di Perairan Sempit dan Membelok 22
VI. *Squats* 23
VII. Rumus *Squats* 24
VIII. *Blockage Factor* 24
IX. Rumus Blockage Factor 25

BERLABUH JANGKAR 26

I. Tujuan 26
II. Macam-Macam Berlabuh Jangkar 26
III. Persiapan Berlabuh Jangkar 27
IV. Memilih Tempat Berlabuh Jangkar 28
V. Mendekati Tempat Berlabuh Jangkar 28
VI. Pelaksanaan Lego Jangkar 29
VII. Menentukan Panjangnya Rantai Jangkar yang di Area 30
VIII. Berlabuh jangkar di perairan dangkal 30
IX. Berlabuh Jangkar di Perairan Dalam 31
X. Berlabuh Jangkar di Perairan Curam 31
XI. Mendekati Tempat Berlabuh di Tempat yang Banyak Kapal Lain Berlabuh 32
XII. Berlabuh Jangkar di Tempat Sempit dan Berarus 32
XIII. Berlabuh Jangkar dengan Mempergunakan Dua Jangkar 34

XIV. Berangkat dari Berlabuh Jangkar..... 36
XV. Pelaksanaan hibob jangkar 36
XVI. Cara mengatasi berbelitnya rantai jangkar pada saat kapal berlabuh jangkar dengan dua buah jangkar. 37
DAFTAR PUSTAKA 39
TENTANG PENULIS 40

Program	:	Diklat ANT III
Mata Kuliah	:	Olah Gerak dan Pengendalian Kapal
Pokok Bahasan	:	Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Olah Gerak

FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI OLAH GERAK

I. Faktor dari Dalam

A. Yang bersifat tetap

1. Bentuk kapal

   Bentuk kapal yang pendek dan lebar akan lebih mudah berbelok dari pada kapal yang panjang.

2. Macam dan kekuatan mesin:

   - ❖ Kapal dengan mesin uap torak lebih baik daripada kapal yang menggunakan jenis mesin yang lain.
     - ➢ Keuntungannya antara lain:
       a. Maju ke mundur lebih cepat, uap jalan terus dan kopling dimasukkan langsung (tidak pakai anset).
       b. Tenaga yang dihasilkan lebih besar jika dibandingkan dengan mesin motor
       c. Kekuatan mundurnya 80% kekuatan majunya.
       d. Jika salah satu silinder mati masih dapat jalan terus.

- Kerugiannya antara lain:
  a. Persiapannya lama.
  b. Tidak ekonomis, karena memakan ruang yang besar sehingga mengurangi ruang muat.

❖ Kapal dengan mesin diesel, banyak digunakan oleh kapal-kapal niaga saat ini.

- Keuntungannya antara lain:
  a. Persiapannya cepat.
  b. Bahan bakar hemat, murah dan angin pun murah.
  c. Lebih ekonomis karena kamar mesin kecil sehingga ruang muat lebih besar.
  d. Kekuatan mundurnya 70% -80% kekuatan majunya.
- Kerugiannya antara lain:
  a. Startnya cepat tapi tidak dapat dipercaya karena bisa macet tergantung masinisnya.
  b. Memerlukan-angin, itu sebabnya nakhoda selalu memperhitungkan persediaan angin di dalam kompresor pada saat olah gerak.

❖ Kapal dengan mesin turbin, memiliki banyak kerugian antara lain:

- Memerlukan waktu lebih lama untuk menuju ke kekuatan penuh.
- Untuk berhenti membutuhkan waktu sampai 5 menit
- Mempergunakan turbin maju dan mundur yang terpisah.
- Kekuatan mundurnya 70% kekuatan majunya.

3. Jumlah, tempat dan macam baling-baling:
   - ❖ Kapal dengan baling-baling banyak, tentu olah geraknya akan lebih mudah jika dibandingkan dengan kapal dengan baling-baling tunggal.
   - ❖ Untuk kapal kontainer, RO-RO, Penumpang biasanya dihaluan dipasang baling-baling (*bow thruster*) dan buritan-kiri dan kajian (*stern thruster*).
   - ❖ Bagi kapal tunda sering dilengkapi dengan baling-baling yang dapat dikontrol (*Controllable Pitch Propeller*/CPP), CPP ini putaran mesinnya sama, untuk maju-mundur hanya dengan mengubah *pitch*-nya saja.
4. Jumlah, tempat, macam bentuk daun kemudi:
   - ❖ Kapal dengan daun kemudi ganda disertai baling-baling ganda tentu saja kemampuan olah geraknya akan lebih baik.
   - ❖ Bentuk dan macam daun kemudi juga memberikan pengaruh terhadap tegangan dan gaya penghambat pada kapal yang dibelokkan.
   - ❖ Kapal dengan daun kemudi yang besar mempunyai pengaruh yang besar pula terhadap kecepatan membelok kapal. Oleh karena itu kapal-kapal yang besar dan modern sekarang memakai kemudi *patent*.

B. Yang bersifat tidak tetap

1. Sarat Kapal
   - ➢ Kapal dengan sarat kecil akan berakibat:
     a. Kemudi dan baling-baling tidak efektif.
     b. Pengaruh angin menjadi besar.

c. Tekanan sampingnya kecil.

- Kapal dengan sarat besar akan berakibat:

  Kemampuan olah gerak kapal menjadi berkurang, karena reaksi terhadap gerakan kemudi terasa berat dan lamban. Sehingga jika sudah berputar untuk kembali ke posisi awai membutuhkan waktu yang lama.

2. *Trim* dan *List* Kapal

   - Kapal dengan *trim* belakang (tidak terlalu besar dan tidak menghalangi pandangan dari anjungan) lebih baik daripada *trim* depan, hai ini dikarenakan kekuatan mesin lebih maksimal dan mudah dikemudikan sehingga kapal akan lebih mudah berputar ke bawah angin.
   - Keadaan kapal yang miring tentu akan lebih sulit untuk menjalankan oleh gerak.

3. Keadaan Pemuatan

   - Kapal yang memiliki muatan di atasnya akan lebih baik kemampuan olah geraknya dari pada kapal kosong.

     Pembagian muatan di atas kapal sangat berpengaruh bagi olah gerak kapal tersebut. Kapal dengan kondisi HOGGING (muatan di ujung lebih berat dan SAGGING (muatan di tengah lebih berat) memiliki kemampuan olah gerak yang kurang baik, karena jika berlayar di cuaca buruk akan merusak konstruksi kapal dan jika dibelokkan 150 saja akan terayun dan mengalami senget yang besar dan jika sudah belok sulit dikembalikan ke haluan semula.

4. Teritip

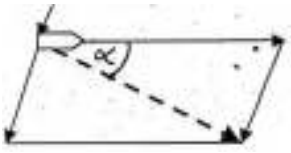
   - Kapal yang memiliki teritip yang tebal pada lambungnya akan berakibat kapal akan berkurang kecepatannya karena besarnya gesekan antara lambung kapal dengan air sehingga akan mengurangi kemampuan olah gerak kapal.

II. Faktor dari Luar

A. Keadaan laut

1. Angin

   Di tengah laut, angin akan menghanyutkan kapal ke sisi bawah angin sehingga akan terjadi penyimpangan haluan yang kemudian dikenal adanya RIMBAN. Rimban adalah: sudut antara haluan yang harus dilalui dengan haluan yang dikemudikan kapal

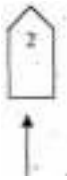
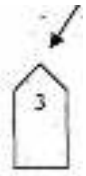
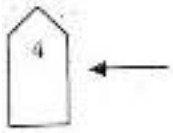


α = Rimban

(i) Kapal berlayar tapi diam (terapung = Kapal akan selalu ingin jatuh di bawah angin, sehingga angin akan datang dari arah belakang beberapa surat melintang kapal.

(ii) Kapal berlayar dan maju dengan sarat cukup = Jika, dapat angin dari arah–melintang (lambung), maka haluan cenderung mencari angin sehingga sulit dikemudikan.

(iii) Kapal berlayar tapi mundur = maka buritan akan mencari angin.

	1. Mudah dikemudikan dari dihentikan (angin dari depan) Yang terjadi adalah kekuatan longitudinal saat kapal maju melalui air maka akan didapat pengontrolan kemudi yang baik dengan titik putra didepan.
	2. Sulit diberhentikan karena arah *leeway* (angin dari belakang) Perlu diperlukan bahwa pada saat kapal masih dalam keadaan maju untuk menghentikannya diperlukan mesin mundur. Perlu diperhatikan begitu kapal berhenti dan bergerak mundur maka buritan dan bergerak menuju ke arah angin.
	3. Memerlukan kemudi yang konstan.
	4. Terjadi maksimal *leeway*. Pengaruh kemudi kecil (angin dari samping) Pada saat akan sandar atau berlabuh di-*bouy*, kemudi memiliki pengaruh yang sangat kecil dan angin berada pada maksimal *leeway* sehingga diperlukan bantuan *tug boat* agar kapal tidak jatuh kesisi angin.
	5. Kapal akan mencoba memotong angin kemudi diperlukan.

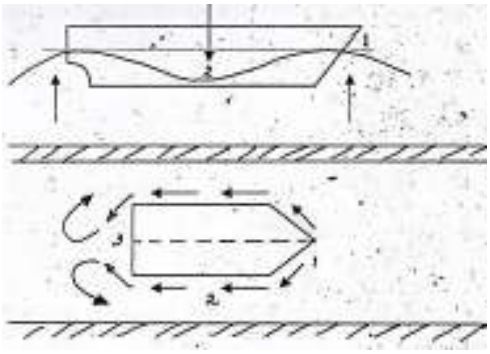
2. Arus

Sebuah kapal yang melawan arus pada kecepatan pelan bisa menyelesaikan lingkaran putarnya hampir sama dengan panjang kapal tersebut. Sedang kapal yang mendapat arus dari belakang akan memiliki kecepatan dua kali yang normal.

3. Ombak
   - Kapal dengan ombak dari depan akan mengangguk sehingga kecepatan berkurang.
   - Kapal dengan ombak dan belakang kemudi akan merewang sehingga akan lebih susah dikemudikan.
   - Kapal dengan ombak dari samping akan menyebabkan kapal *rolling*. Jika terjadi sinkronisasi antara periode oleh kapal dengan periode gelombang semua kemungkinan kapal terbalik dan tenggelam.

B. Keadaan Perairan

Keadaan perairan juga sangat mempengaruhi kemampuan olah gerak sebuah kapal, terutama jika kapal berlayar di perairan sempit dan dangkal Jika jarak antara lunas kapal dengan dasar perairan (U K C) kecil maka akan terjadi ombak haluan/buritan serta penurunan permukaan air di sisi kiri/kanan kapal serta arus bolak balik. Hal ini terjadi karena pada waktu baling-baling bawah bergerak ke atas terjadi pengisapan air sehingga lunas mendekati dasar perairan, terutama jika dengan kecepatan tinggi.



1. Ombak haluan.
2. Arus di kanan/kiri lambung kapal dan disertai penurunan permukaan air.
3. Arus lemah, bekerja ke belakang, sejajar lunas.

Dalam melayari alur pelayaran yang sempit dan dangkal harus diperhatikan hal-hal sebagai berikut:

1. Mengurangi kecepatan, cukup untuk mempertahankan haluan.
2. Berlayar di tengah alur.
3. Penyusulan dan berpapasan harus dilaksanakan dengan hati-hati untuk menghindari pengisapan dan penolakan yang berbahaya.

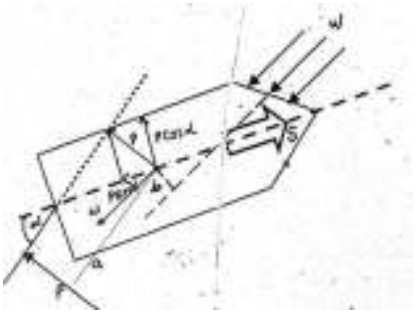
Pada waktu melewati perkampungan di pinggir alur, dermaga, tempat berlabuh dan pelampung kepil kecepatan harus dikurangi lagi.

Program	:	Diklat ANT III
Mata Kuliah	:	Olah Gerak Dan Pengendalian Kapal
Pokok Bahasan	:	Lingkaran Putar

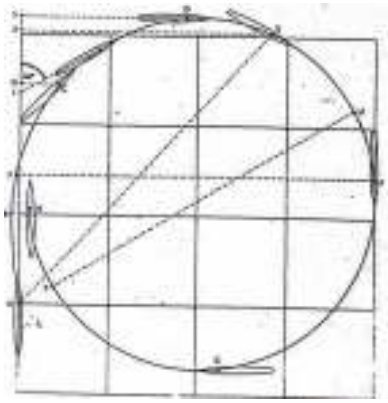
LINGKARAN PUTAR
(TURNING CIRCLE)

I. Pengertian

1. Lingkaran putar adalah: lintasan yang dibuat oleh titik putar kapal sewaktu kapal berputar 360°. Gaya-gaya yang bekerja pada saat kapal disimpangkan kemudinya:
   a. Gaya S yang bertumpu pada blok baling-baling.
   b. Gaya P yang tegak lurus dari kemudi.
   c. Gaya W yang bertumpu pada bagian; depan lambung, berlawanan dengan arah kemudi gaya ini timbul setelah kapal menyimpang dari haluannya menuju ke arah lintasannya.



2. *Advance*, adalah jarak titik C sejak kemudi kapal; disimpangkan sampai haluan kapal berubah (0450,0900) dari arah semula
3. Transfer adalah jarak titik G hingga tegak lurus haluan semula. Jarak ini kira-kira 2,4 panjang kapal.
4. Diameter taktis adalah jarak yang dihitung dari haluan semula sampai garis yang melalui sebuah titik yang berbeda 180° dari haluan semula.
5. Diameter akhir, adalah diameter dari sebuah lingkaran putar setelah kapal berputar dengan lingkaran yang bertitik pusat tetap. Biasanya lebih kecil dari diameter taktis.
6. Kick, adalah jarak dari garis haluan semula ke titik lintasan dari titik maria lintasan putar mulai membelok ke arah kemudi yang diinginkan.
7. Sudut hanyut (*drift angle*) adalah sudut yang dibentuk antara haluan kapal dan garis singgung yang melalui sebuah titik pada lintasan di mana kapal berada.
8. *Pivoting point* adalah sebuah titik di mana kapal berputar apabila kemudi disimpangkan.



AQ = Advance 045^0

AR = Advance 120^0

SD = Transfer

AB = *Kick*

ASB = *Advanvce* 090^0

PF = Diameter taktis

TU = Diameter akhir

AE = Jarak intermediat hingga kapal berubah haluan 120^0

SAE = Haluan intermediat untuk perubahan haluan 120^0

II. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Besarnya Lingkaran Putar

1. Panjang kapal

   Semakin panjang kapal, maka tahanan air makin besar sehingga lingkaran putar, akan semakin besar.

2. Massa Kapal

   Semakin besar massa kapal, maka lingkaran putar kapal akan semakin besar.

3. *Moment of Inertia*

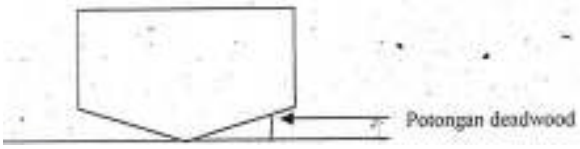
   Semakin besar jarak konsentrasi berat dari *centre fine*, maka kapal akan makin lambat sehingga lingkaran putarnya menjadi lebih besar.

4. Besar dan Bentuk Daun Kemudi

   Kemudi yang berukuran sesuai akan lebih efektif untuk berputar.

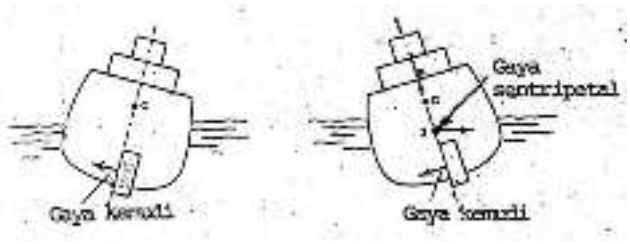
5. *Deadwood*

   Semakin besar potongan *deadwood* sebuah kapal, maka makin kurang tahannya, Lingkaran putar akan lebih kecil.



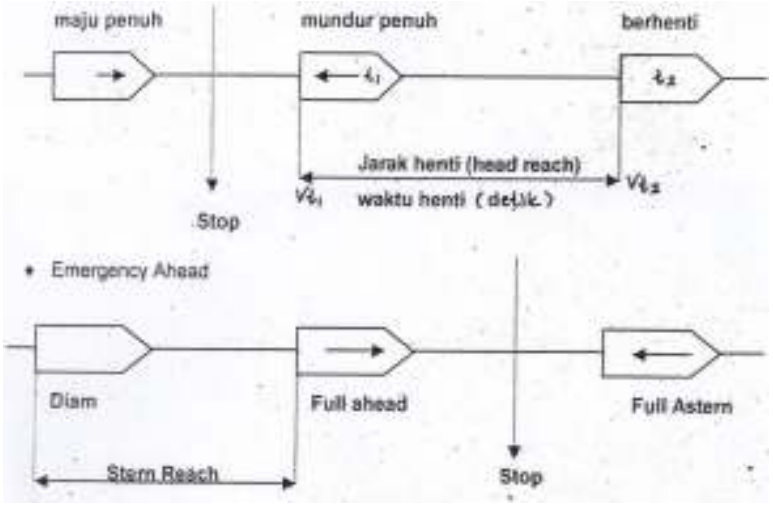
III. Penyengetan pada Waktu Kapal Berputar

- Sesaat setelah kemudi disimpangkan, maka kapal akan senget kedalam karena gaya kemudi berada di bawah titik berat(G). Serta adanya kecenderungan kapal untuk bergerak keluar dari haluannya.
- Pada saat kapal mulai memasuki lintasan putarannya, kapal akan mengalami senget keluar karena gaya sentripetal pada lambung kapal yang bekerja dibawa- titik G kapal.



IV. Jarak Henti dan Waktu Henti

- Jarak henti, adalah: jarak yang ditempuh kapal pada saat mulai, dari saat kapal bergerak dengan mesin mundur sampai dengan kapai berhenti.
- Jarak henti-waktu henti (detik) X ¼ kecepatan maksimum kapal (*knots*) waktu henti, adalah: waktu yang diperlukan dari saat kapal bergerak mundur sampai-kapal berhenti.
- *Emergency Astern*



V. Hubungan antara Pemakaian Bahan Bakar dengan Kecepatan Kapal

1. Pada jarak yang sama

   $BB_1 : BB_2 = V1^2 : V2^2$

2. Pada waktu yang sama

   $BB_1 : BB_2 = VI^3 : V2^3$

Keterangan:

BB : Bahan bakar

V : Kecepatan kapal

Program	:	Diklat ANT III
Mata Kuliah	:	Olah Gerak Dan Pengendalian Kapal
Pokok Bahasan	:	Olah Gerak Menolong Orang Jatuh ke Laut

OLAH GERAK
MENOLONG ORANG JATUH KELAUT

I. Faktor-Faktor yang Harus Diperhatikan

Dalam melakukan olah gerak menolong orang jatuh ke laut, kita harus memperhatikan hal-hal sebagai berikut:

1. Cara terbaik yang dipilih sesuai dengan pengalaman serta kesiapan tim penolong orang jatuh ke laut.
2. Kemampuan olah gerak kapal kita.
3. Jenis mesin penggeraknya.
4. Di sisi mana *motor boat* yang akan digunakan disiapkan.
5. Jarak penglihatan pada waktu itu.
6. Keadaan angin, arus dan taut.
7. Jarak dengan kapal lain yang ada di sekitar kita dan jarak kapal kita dengan bahaya navigasi yang ada.

II. Prosedur Menolong Orang Jatuh ke Laut

Prosedur yang harus kita lakukan jika kita menjumpai Orang jatuh ke laut, adalah:

1. Bagi siapa saja yang melihat korban segera berteriak “Ada orang jatuh ke laut di lambung kanan/kiri.”
2. Kemudian melemparkan pelampung yang dilengkapi dengan lampu yang bisa menyala otomatis.
3. Menentukan posisi pelampung tersebut di atas peta. dan ada seseorang yang ditugasi mengawasi pergerakan pelampung dan korban tersebut.
4. Melaporkan kepada nakhoda.
5. Melaporkan kepada kamar mesin.
6. Kapal melakukan olah gerak melindungi korban dari isapan baling-baling.
7. Membunyikan isyarat bunyi 3 (tiga) suling panjang dan berulang-ulang.
8. Mempersiapkan *motor boat* untuk menolong, korban.
9. Posisi kapal harus sedekat mungkin dengan korban dan harus selalu diplot di peta setiap saat.
10. Kita siarkan berita ada orang jatuh ke laut melalui alat komunikasi yang ada.

III. Jenis-Jenis Situasi Kecelakaan Orang Jatuh ke Laut

Ada beberapa jenis situasi orang jatuh ke laut, antara lain:

1. *Immediate Action*, adalah:

   Korban diberitahukan/dilaporkan ke anjungan dan aksi untuk menolong segera dilaksanakan.
2. *Delayed Action*, adalah:

   Korban dilaporkan ke anjungan. oleh saksi dan aksi untuk menolong dilakukan dengan penundaan atau pengunduran waktu.

3. *Person Missing*, adalah:

Korban yang dilaporkan ke anjungan hilang dari pandangan saksi.

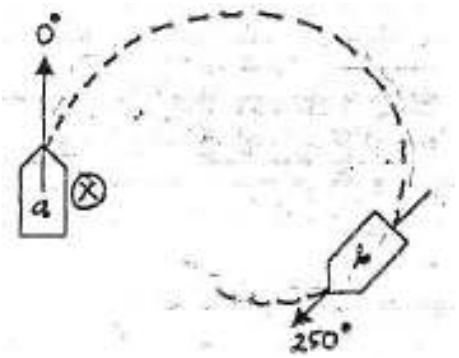
IV. Cara Olah Gerak Menolong Orang Jatuh ke Laut

1. Satu kali putaran *(*Oneturn Anderson*)*

Sebelum memulai olah gerak stop mesin dahulu, setelah itu:

a. Kemudi diputar ke arah korban, dengan mesin maju.

b. Setelah haluan menyimpang 250° dari haluan semula, kemudi tengah-tengah, stop mesin, dan kegiatan pencarian/pertolongan dimulai.

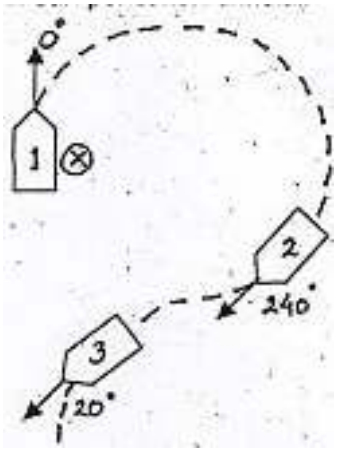


2. Williamson Turn

Posisi 1 : Kemudi tikar ke arah korban.

Posisi 2 : Setelah haluan menyimpang 60° dan haluan semula, kemudi cikar ke arah yang berlawanan dan stop mesin.

Posisi 3 : Bila haluan sudah berlawanan dengan haluan semula-20° kemudi tengah-tengah dan pencarian dimulai.

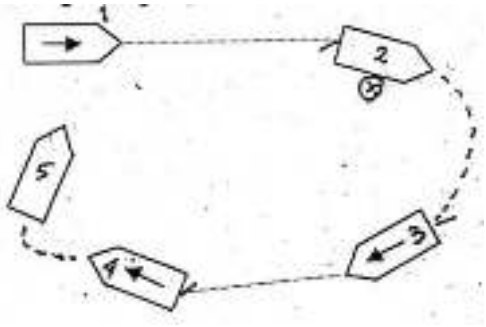


3. ***Dua kali PUTARAN (*****Two Turm, Race Track*****)***

Putaran 1 : Kemudi dicikar ke arah korban, stop mesin.

Putaran 2 : Jika korban sudah bebas dari baling-baling mesin maju penuh, gunakan kemudi kembali hingga kapal berbalik pada kedudukan dengan haluan semula.

Putaran 4 : Tempat korban di sisi bawah angin, dekati langsung dan usahakan kapal diam pada posisi korban tempat berada di lambung jauh didepan baling-baling kapal.



V. Efektivitas Pelaksanaan Olah Gerak Jatuh ke Laut

1. *Immediate Action Situation*
   a. *Single Turn*: cara ini akan membawa kapal kembali ke posisi korban lebih cepat.
   b. *WilHamson Turn*: cara ini akan memerlukan waktu yang relatif lebih lama untuk membawa kapal kembali ke posisi korban dan kapal akan berada agak jauh dari posisi korban semula.
   c. *Schamow Turn*: cara ini tidak tepat dilaksanakan.
2. *Delayed Action Situation*
   a. *Single Turn*: cara ini tidak cocok dilaksanakan.
   b. *Williamsori Turn*: cara ini akan membawa kapal ke posisi korban semula secara lebih pasti.
   c. *Schamow Turn*: cara ini tidak dapat dilaksanakan secara efektif.
3. *Person Missing Situation*
   a. *Single Turn*: cara ini tidak cocok dilaksanakan.
   b. *Williamson Turn*: cara ini akan membawa kapal ke posisinya semula.
   c. *Scharnow Turn*: cara ini akan membawa kapal ke posisinya semula dengan waktu yang lebih cepat.

Program	:	Diklat ANT III
Mata Kuliah	:	Olah Gerak dan Pengendalian Kapal
Pokok Bahasan	:	Berlayar di Perairan Sempit

BERLAYAR DI PERAIRAN SEMPIT DAN DANGKAL

I. Bahaya yang Timbul Jika Berlayar di Perairan Sempit dan Dangkal

Dalam berlayar di perairan sempit dan dangkal kita harus ekstra hati-hati karena bahaya yang mengancam sangat besar. Bahaya-bahaya tersebut di antaranya:

1. Adanya penyerapan dan penolakan oleh pinggiran perairan (*cussion dan suction effect*).
2. Adanya penyerapan oleh dasar perairan.
3. Penyerapan maupun penolakan antar kapal pada saat berpapasan ataupun, menyusul.

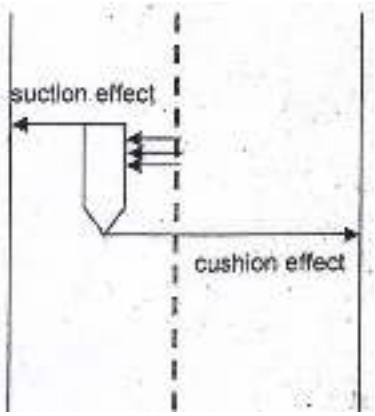
Adapun yang dimaksud dengan *suction* dan *cushion effect* adalah:

1. *Cushion Effect*

   Adalah suatu keadaan di mana bagian haluan kapal akan tertempa/dari pinggiran perairan. Hal ini terjadi karena adanya ombak haluan dan biasanya bagian haluan kapal lebih ringan.

2. *Suction Effect*

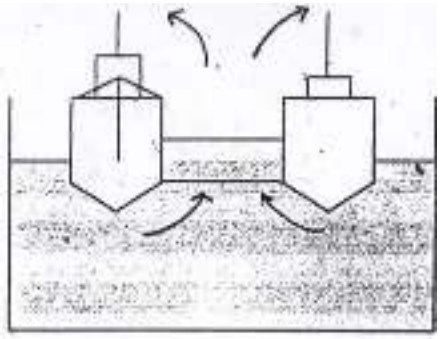
Adalah keadaan di mana bagian buritan kapal akan diserap oleh pinggiran perairan.



II. Bahaya yang Timbul Jika Dua Buah Kapal Berpapasan di Perairan Sempit dan Dangkal

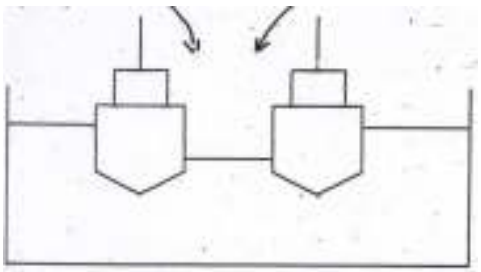
Bahaya yang dapat ditimbulkan adalah kedua kapal tersebut akan Saling menyerap bagian bawahnya dan akan menolak bagian atasnya.

Bagian atas kapal akan saling menjauh dan bagian bawah akan saling menyerap, hal ini disebabkan permukaan perairan antara kapal dengan pinggir perairan permukaan airnya turun yang kemudian akan diisi oleh air yang berasal dari sekitarnya, namun karena turunnya permukaan air tersebut tidak terlalu dalam, maka air yang mengisi di daerah antara kedua kapal tersebut terlalu banyak sehingga menumpuk disitu. Hat ini menyebabkan bagian atas kapal akan saling menjauh dan bagian bawahnya mendekat/menyerap.



III. Bahaya yang Timbul Jika Sebuah Kapal Menyusul Kapal yang Lain, di Perairan Sempit dan Dangkal

Bahaya yang dapat ditimbulkan adalah bahwa kapal tersebut akan saling menyerap.



Bagian atas kapal akan saling mendekat/menghisap dan bagian bawah saling menjauh, hal ini disebabkan karena daerah diantara kedua kapal tersebut permukaan airnya mengalami penurunan yang kemudian diisi oleh air yang berada di sekitarnya. Namun karena turunnya permukaan air tersebut terlalu dalam, maka air yang mengisi daerah tersebut masih kurang akibatnya bagian atas kapai akan saling menyerap dan bagian bawah akan menjauh.

IV. Tindakan yang Harus Kita Lakukan Ketika Berlayar Perairan Sempit dan Dangkal

Tindakan yang harus kita laksanakan adalah sebagai berikut:

1. Kecepatan kapal dikurangi. usahakan tidak berubah-ubah.
2. berlayar pada poros alur bila pelayarannya buruk dan berlayar pada sisi luar i jika perairannya berbelok-betok.
3. tidak terlalu dekat dengan kapal lain ketika berpapasan atau menyusul.
4. Memperhatikan kecakapan pelaut yang baik, antara lain:
   a. *Stand by* mesin, jangkar dan *echo sounder*, secara terus menerus selama berlayar di perairan sempit.
   b. Mengadakan pengamatan keliling sebaik-baiknya.
   c. Memperhatikan kondisi perairan setempat:
      - bagian yang dalam, dangkal, berarus;
      - hambatan-hambatan lain seperti: rumah penduduk, pipa-pipa bawah laut, dll.;
      - peraturan yang berlaku baik yang berlaku internasional maupun aturan setempat;
      - kemungkinan bertemu dengan kapal-kapal lain.

V. Tindakan Kapal pada Saat Berlayar di Perairan Sempit dan Membelok

Bila tidak ada arus, maka kapal yang melihat belokan di tangan kanannya berjalan duluan, sedang kapal lainnya menunggu dibelakang beting (sampai keadaan aman). Bila tak dapat memastikan ada tidaknya belokan disebelah kanan kita maka patokan kapal kita adalah siapa yang

datang dari hulu dianggap ikut arus sehingga harus berlayar dahulu, yang dari hilir menunggu sampai aman.

Bila ada arus, kapal yang mengikuti arus berjalan dahulu sedang kapal yang lain menunggu di belakang beting.

Bila tidak ada kapal lain, maka berlayar di sisi luar di mana arus mengalir karena ditempat ini yang paling dalam.

VI. *Squats*

Squat adalah: penambahan *draft* kapal yang terjadi karena kapal berlayar di alur pelayaran sempit dengan kecepatan tinggi.

Squats ini bisa terjadi karena:

1. Adanya perbedaan antara kecepatan air di dekat lambung kapal pada waktu kapal bergerak sehingga menimbulkan tekanan di sekitar kapal sehingga kapal akan lebih tenggelam lagi.
2. Adanya perbedaan antara kecepatan kapal dengan kecepatan gelombang, sehingga haluan kapal seolah-olah lebih tinggi dari bagian buritan. (a > b) dan biasanya bagian buritan kapal kurang didukung oleh daya apung yang memadai, maka kapal akan mengalami *squats*.

Penambahan *draft* ini tidak sama untuk haluan dan buritannya, biasanya kapal-kapal seperti kapal tanker yang besar, *trim* akan menungging bila terkena *squats*. Sebaliknya kapal-kapal *passanger* dan kontainer akan mendongak.

VII. Rumus *Squats*

Squat Max = 2x Cb x $\frac{\text{告明}}{\text{厥麻}}$ Untuk perairan sempit (*channel*)

Squat Max = Cb x $\frac{\text{告明}}{\text{厥麻}}$ Untuk perairan terbuka (*open sea*)

Koefisien Blok (Cb) beberapa jenis kapal:

Koefisien Blok (Cb) beberapa jenis kapal:

- ULLCC = 0,900
- VLCC = 0,825
- *Average Size Tanker* = 0,800
- *Passenger* = 0,625
- *Container* = 0,555
- *Tug Boat* = 0,500

Squat bisa bertambah lebih besar pada perairan dangkal (UKC < 50% *draft*) hal ini bisa dilihat dari:

- Terbukanya ombak haluan yang.
- Getaran kapal semakin besar.
- Kecepatan berkurang.
- Berkurangnya sensitivitas kemudi.

VIII. *Blockage Factor*

Apabila sebuah kapal memasuki perairan dangkal dan sempit maka akan terjadi pengurangan jarak antara lunas kapal dengan dasar perairan (UKC) yang disebabkan adanya *squat*. Di samping itu juga terjadi hisapan, karena lebar kapal dengan lebar perairan sempit yang mengakibatkan memperkecil jarak bebas antar kedua sisi lambung kapal dengan kedua sisi perairan sempit tersebut.

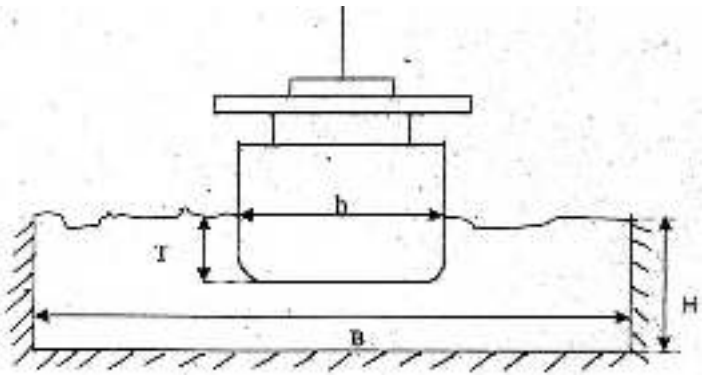
Pengaruh yang terjadi disebabkan adanya gaya gesekan air dari gerakan kapal terhadap dasar perairan terhadap kedua tepi dari sisi perairan yang disebut "*blockage factor*".

Blockage factor ini tergantung pada:

1. Kecepatan kapal.
2. Perbandingan sarat kapal dan dalamnya perairan.
3. Perbandingan antara luas bidang kapal di bawah air (b X T) dengan luas bidang perairan (B X H).
4. *Coefficient block* (Cb), berat benaman/*displacement*.

IX. Rumus Blockage Factor

Fb = $\frac{\text{[illegible]}}{\text{[illegible]}}$



Program	:	Diklat ANT III
Mata Kuliah	:	Olah Gerak dan Pengendalian Kapal
Pokok Bahasan	:	Berlabuh Jangkar

BERLABUH JANGKAR

I. Tujuan

Tujuan dari sebuah kapal yang melaksanakan berlabuh jangkar adalah untuk mengikat, kapal dengan dasar perairan agar kapal tidak hanyut untuk melaksanakan suatu kegiatan**.**

II. Macam-Macam Berlabuh Jangkar

A. Sesuai dengan jumlah jangkar yang dilego:

1. Berlabuh jangkar tunggal (menggunakan jangkar satu buah di haluan).
2. Berlabuh jangkar ganda (menggunakan dua buah jangkar depan dan satu buah jangkar belakang).
3. Berlabuh jangkar untuk menciptakan sisi olek (biasanya menggunakan satu buah jangkar depan dan seutas tali kawat baja yang dikeluarkan dari buritan).
4. Berlabuh jangkar cara *Mediteranean Moor* (biasanya menggunakan dua buah jangkar haluan dan menggunakan dua buah tros belakang).

5. Berlabuh jangkar cara *Baltic Moor* (biasanya menggunakan satu buah jangkar haluan dan sebuah tali kawat baja dan tros depan/belakang, serta spring depan/belakang).

B. Sesuai dengan dalamnya perairan:

1. Berlabuh jangkar di perairan dangkal (< 40 depa).
2. Berlabuh jangkar di perairan dalam (> 40 depa).
3. Berlabuh jangkar di perairan curam.

III. Persiapan Berlabuh Jangkar

1. ½ jam-1 jam sebelumnya, KKM, Perwira jaga mesin diberitahu untuk mempersiapkan mesin (termasuk mesin jangkar, air dek, angin suling dll.), ABK dek jaga juga diberi tahu.
2. Peta rencana, teropong, peralatan menerima pandu disiapkan**.**menyiapkan dokumen-dokumen *dearence*, seperti: dokumen imigrasi, dokumen kesehatan, bea cukai, dokumen dan surat kapal.
3. Pada siang hari memasang bendera kebangsaan kapal, bendera negara yang dikunjungi dan bendera nama kapal dan mempersiapkan alat-alat muat bongkar.
4. Menyiapkan penerimaan pandu.
5. Jika masih menggunakan topdal diangkat.
6. *Echo sounder* diaktifkan
7. Mesin jangkar dicoba dengan mengarea rantai jangkar keluar dari ulup dan siap dilego.
8. Alat komunikasi internal maupun eksternal dicoba.

9. Menentukan posisi dilakukan sesering mungkin dan kontak dengan pihak darat dilakukan secara terus menerus.
10. Semua kegiatan yang dapat mengganggu jalannya proses lego jangkar dihentikan.

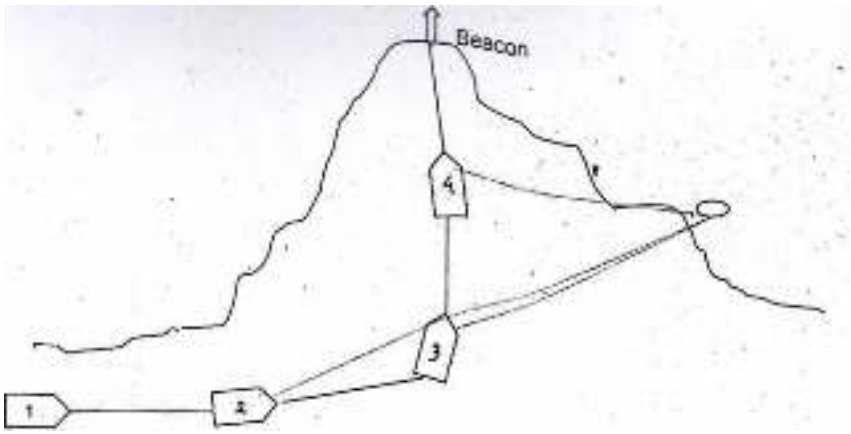
IV. Memilih Tempat Berlabuh Jangkar

Hal-hal yang harus diperhatikan dalam memilih tempat berlabuh jangkar:

1. Sarat kapal sesudah muat bongkar sehubungan dengan pasang surut daerah itu.
2. Pada waktu kapal berputar harus bebas dari kapal-kapal, benda-benda, dan tempat dangkal.
3. Hubungan komunikasi dengan pihak darat harus mudah.
4. Mudah melakukan kontrol terhadap lingkungan dari bahaya navigasi, pencurian maupun polusi di sekitar perairan.

V. Mendekati Tempat Berlabuh Jangkar

1. Pada saat mendekati tempat berlabuh jangkar, harus dipilih beberapa benda yang dapat dibaring dengan pasti.
2. Menyesuaikan kecepatan kapal dengan jarak tempat berlabuh jangkar.
3. Mengikuti satu garis penuntun yang paling sesuai atau garis penuntun yang ada. Dan melego jangkar pada waktu kita mendapatkan garis baringan lain yang sesuai dengan yang telah ditentukan.
4. Mengusahakan agar kedudukan sebelum dan sesudah berlabuh jangkar.



VI. Pelaksanaan Lego Jangkar

Personel yang bertugas di haluan biasanya adalah mualim satu (*chief officer*) dengan dibantu serang/bosun, juru mudi dan O.S (kelasi).

Tugas C.O adalah melaporkan keadaan jangkar dan rantainya (panjang rantai yang sudah di area, arah, serta keadaannya *slack* atau kencang), jarak antara haluan dengan benda-benda lain di sekitarnya.

Tugas serang/Bosun adalah melayani mesin jangkar, bandrem dari memberi tahu ke C.O jumlah rantai yang sudah di area.

Jangkar yang dipilih adalah jangkar yang terletak di atas angin dan mengolah gerak melawan angin. Jika keadaan mengizinkan lego jangkar dilakukan pada saat kapal bergerak mundur (pada waktu mesin mundur dan air baling-baling mulai bergerak ke depan) agar rantai tidak menumpuk dengan jangkarnya. Selama olah gerak mesin *stand by*, dan setelah jangkar makan dan bandrem di-*stopper* serta posisi jangkar sesuai dengan yang diinginkan maka mesin selesai. Sosok benda dan lampu dipasang sesuai aturan PIMTL 1972. Semua proses tersebut dicatat di *log book*.

VII. Menentukan Panjangnya Rantai Jangkar yang di Area

Dalam menentukan panjangnya rantai jangkar yang harus di area tergantung dari:

1. Dalamnya perairan.
2. Jenis dasar laut (pasir, lumpur, batu dapat dilihat di peta).
3. Kekuatan arus dan air.
4. Lebar dan sempitnya perairan.
5. Lamanya kapal akan berada ditempat itu.

Untuk perairan dengan kedalaman tidak lebih dari 27,5 meter dengan dasar laut yang baik panjang rantai jangkar adalah 4 kali dalamnya air. Untuk perairan yang cukup dalam, jangkar dikeluarkan dari ulup dan di area kira-kira1 segel di atas dasar laut dari tempat yang dikehendaki kemudian band rem dikencangkan 1 kopling dibuka jangkar siap dilego.
Hal ini dilakukan dengan maksud:

1. Waktu lego jangkar tak terlalu lama.
2. Posisi jangkar dapat lebih tepat.
3. Meluncurnya rantai waktu di lego tidak terlalu cepat sehingga dapat merusakkan peralatan mesin jangkar.
4. Dapat dipastikan bahwa dalam kedalaman tersebut tidak terdapat apa-apa.

VIII. Berlabuh jangkar di perairan dangkal

Jangkar di area 1 segel di atas air dan stop mesin kemudian mundur. Pada waktu ,kapal diam dan akan bergerak mundur jangkar di lego dan rantai di area mengikuti gerakan mundur kapal, mesin stop. Apabila rantai jangkar kendur berarti jangkar telah menempuh dasar. Apabila gerakan

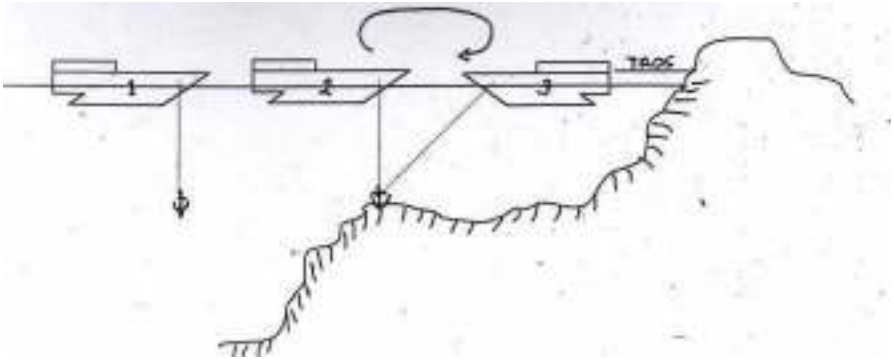
kapal tertahan berarti jangkar sudah makan. Setelah kapal berada pada posisi yang baik ambil baringan dan dicatat waktu berlabuh serta panjang rantai yang di area.

IX. Berlabuh Jangkar di Perairan Dalam

Pelaksanaan sama dengan di perairan dangkal, tetapi jangkar terlebih dahulu di area dengan mesin jangkar sampai kira-kira 1 segel dari dasar laut setelah itu jangkar siap dilego.

X. Berlabuh Jangkar di Perairan Curam

Pantai didekati secara tegak lurus dengan kecepatan curam, rantai jangkar di area dengan mesin sepanjang dalamnya air ditempat yang telah ditentukan untuk berlabuh.



Ket. gambar:

1. Mesin stop dan kapal masih maju dengan sisa kecepatan yang ada.

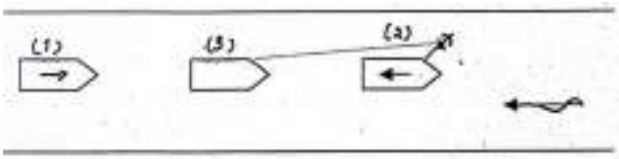
2. Jika jangkar telah menyentuh jangkar, apabila perlu dan dirasa kapal terlalu cepat maka mesin mundur kemudian rantai jangkar di area dengan mesin sekaligus memutar kapal menghadap laut.
3. Kirim tali ke darat dan diikat pada *bolder* darat.

XI. Mendekati Tempat Berlabuh di Tempat yang Banyak Kapal Lain Berlabuh

1. Menuju tempat berlabuh dengan arus dari depan, hal ini dimaksudkan untuk menjaga apabila kapal tiba-tiba mengalami kerusakan mesin sehingga kapal dapat segera lego jangkar secara darurat dengan posisi yang baik.
2. Mendekati atau melalui kapal lain yang berlabuh dari buritannya.
3. Apabila olah geraknya malam hari sebaiknya berputar di atas arus dari kapal lain dan kapal mundur dengan jangkar menggaruk hingga akhirnya makan.

XII. Berlabuh Jangkar di Tempat Sempit dan Berarus

1. Bila kapal datang melawan arus



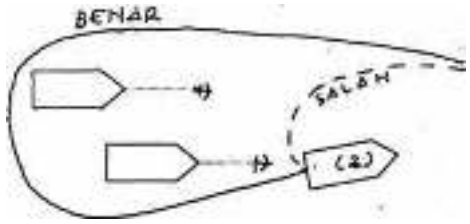
Ket. Gambar:

a. Kapal maju pelan dengan kecepatan sedemikian sehingga masih melebihi kecepatan arus.

b. Pada posisi yang telah ditentukan sebelumnya stop mesin bila arus tidak terlalu kuat dan kapal masih maju dibantu dengan mesin mundur, setelah kapal mundur, lego jangkar dan area rantai, mesin stop bifer terlalu cepat mundurnya dibantu dengan mesin maju agar rantai tidak terlalu kencang.

c. Usahakan jangkar makan dan panjang rantai diatur sesuai keadaan:

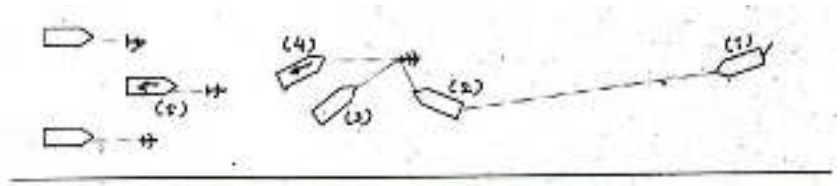
2. Kapal datang searah arus



Ket. gambar:

Bila perairan mengizinkan usahakan kapal berputar terlebih dahulu agar melawan arus. Usahakan tidak berputar didepan kapal lain yang sedang berlabuh tetapi lewat di belakangnya. setelah kapal berputar pelaksanaan berlabuh jangkarnya seperti di atas.

3. Berlabuh jangkar dengan ruangan terbatas di bagian belakang kapal.



Ket. gambar:

a. Posisi 1: Kapal maju pelan menuju posisi 2, kemudi kanan sampai posisi 2 mesin stop.
b. Posisi 2: Lego jangkar kanan dan area rantai jangkar secukupnya sampai. jangkar menggaruk dasar laut. Kapal akan bertahan dan berputar terus sampai posisi 3 dam 4.
c. Posisi 4: Jika kira-kira posisi sudah lurus dengan tempat yang dikehendaki, mesin mundur kemudi diatur sambil jangkar diseret menggaruk menuju posisi. Kemudian area rantai sampai jangkar makian pada posisi yang dikehendaki.

XIII. Berlabuh Jangkar dengan Mempergunakan Dua Jangkar

Cara berlabuh ini ada dua macam, yaitu:

1. *Vertuien* lurus.
2. *Vertuien* mengangkang atau *open moor.*

1. *Vertuien* lurus adalah:

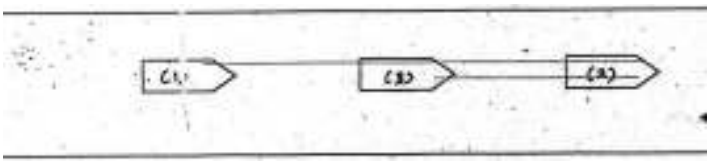
Cara berlabuh jangkar dengan menggunakan dua buah jangkar yang jarak antara kedua jangkar jauh satu sama lain, dan rantainya merupakan satu garis lurus dan sejajar dengan arus.

Cara olah geraknya, adalah sebagai berikut:

Pos 1 : Kapal datang melawan arus dan sedikit dibelakang; tempat yang telah direncanakan, kita lego jangkar kiri. Sementara itu kapal tetap maju seperlunya sambil mengarea rantai jangkar sepasang ± 2 X panjang rantai yang akan dilego, sehingga kapal akan ada di posisi 2.

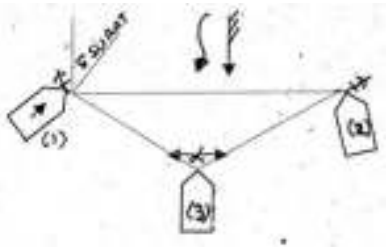
Pos 2 : Pada posisi 2 lego jangkar kanan, sementara itu rantai jangkar kiri kita hibob sampai kedua rantai jangkar sama panjang. Sehingga kapal sampai pada posisi 3.

Pos 3 : Kapal ditahan dengan dua buah jangkar yang kedua panjang dan sejajar arus.



2. *Vertuien* mengangkang (*open moor*), adalah:

Berlabuh jangkar dengan dua buah jangkar yang membentuk sudut tertentu dengan kapal. Garis hubung kedua jangkar membuat sudut + 90° dengan arah angin dan arus.



Cara olah geraknya, adalah sebagai berikut:

Pos 1 : Kapal datang dengan sudut 4-5 surat terhadap arah arus dan jangkar di atas arus kita lego dan rantainya kita area sepanjang ±2 kali panjang rantai yang bakal. kita lego sehingga kapal tiba pada pos. 2.

Pos 2 : Setibanya kapal di pos. 2 jangkar yang di bawah arus kita lego dan rantai jangkar yang pertama kita hibob sambil mengarea rantai yang kedua sehingga kapal berada pada pos. 3.

Pos 3 : Kapal akan ditahan oleh dua buah jangkar yang kedua rantainya sama panjang dan membentuk sudut 60°-120° terhadap arah arus.

XIV. Berangkat dari Berlabuh Jangkar

Sebelum kapal berangkat dari berlabuh jangkar dilakukan persiapan sebagai berikut:

1. KKM dan semua kepala bagian diberi tahu; demikian juga petugas pelabuhan seperti dokter, imigrasi, bea cukai, agen, dll.
2. Dokumen muatan dan kapal diperiksa, bendera yang diperlukan dipasang, lampu-lampu navigasi dites, semua peralatan di anjungan dites, jam kapal dicocokkan.
3. Dibuat *ships condition* dan ditulis di anjungan yang berkaitan dengan sarat kapal, jumlah muatan, bahan bakar, *ballast,* dll.
4. Seluruh ABK siap dan berada di atas kapal, alat komunikasi dicoba dan kapal dibuat layak laut.
5. Pemeriksaan terhadap barang-barang terlarang dan penumpang gelap, serta para perwira siap ditempat tugasnya masing-masing.

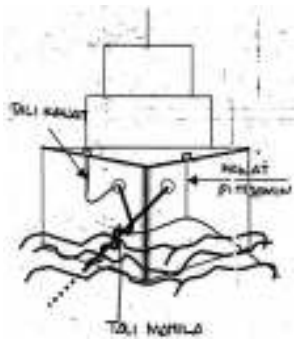
XV. Pelaksanaan hibob jangkar

1. Pada saat menerima perintah hibob jangkar dari anjungan, maka petugas di haluan segera menghibob jangkar serta melaporkan

keadaan rantai jangkar tersebut. Untuk arah biasanya digunakan arah jarum jam dan keadaan rantai *slack*-atas/kencang.

2. Jangkar disebut *up and down* jika sudah tegak lurus dan jangkar mulai terangkat ke atas yang ditandai makin beratnya beban mesin jangkar.
3. Dilaporkan juga keadaan jika jangkar sudah berada di permukaan air.
4. Jika jangkar menyangkut maka bisa dibantu olah gerak dengan mesin maju dengan kemudi.
5. Jika jangkar sudah masuk ke ulup diikat kuat dan di-*stopper*, semua sosok benda di lepas dan lampu isyarat berlabuh jangkar dipadamkan.

XVI. Cara mengatasi berbelitnya rantai jangkar pada saat kapal berlabuh jangkar dengan dua buah jangkar.



1. Cari rantai yang tegang dan yang kendur, rantai yang tegang adalah rantai yang menahan kapal dan rantai yang kendur adalah yang membelit.

2. Kedua rantai dihibob supaya belitan berada di atas air kemudian belitan diikat dengan tali manila supaya tidak melorot.
3. Tahanlah rantai yang membelit dengan kawat penjamin.
4. Cari apakah belitan mulai dari atas atau bawah.
5. Rantai yang membelit di area sampai segel penyambungnya berada di dek, kemudian segel tsb. dibuka.
6. Masukkan tali kawat melalui ulup sebelah luar untuk disambungkan pada ujung rantai yang segelnya telah dibuka tadi, sedangkan ujung tali kawat lainnya di-*stopper* pada mesin pangsi jangkar. Kemudian hibob sehingga semua rantai berada di luar.
7. Sambungan antara rantai yang membelit dengan tali kawat dihubungkan dengan tali kawat lain yang melalui sebelah atas/bawahnya (tergantung belitan). Dengan bergantian lewat atas/bawah, maka seluruh belitan dapat dilepas.
8. Rantai yang dibuka disambung lagi dan setelah tersambung kawat penjamin dilepas.
9. Buka tali manila.

DAFTAR PUSTAKA

Capt. Istopo. *Olah Gerak*.

Tim FIP-IKIP Semarang. 1985. *Olah Gerak*.

Willem de Rozari. *Olah Gerak untuk MPI-MPB III-MPB II*.

TENTANG PENULIS

Moh. Aziz Rohman lahir di Sukoharjo, Solo dan dibesarkan di Jawa Tengah. Pendidikan kepelautannya ditempuh di Balai Pendidikan dan Pelatihan Pelayaran (BPLP) jurusan Nautika masuk pada tahun 1994 dan selesai pada tahun 1998 dengan memperoleh ijazah kepelautan Mualim Perwira Besar (MPB III), berikut ijazah Diploma-3 Nautika Pelayaran. Semenjak lulus Aziz direkrut menjadi PNS di BPLP Semarang, kemudian di tahun 1999 mengajukan izin berlayar dengan bekerja di perusahaan pelayaran *Malaysian Intenational Shipping Cooperation* (MISC) Berhard dari tahun 1999 hingga tahun 2000 sebagai *deck officer.* Pada tahun 2000, ijazah MPB-III yang dimilikinya di*update* sesuai dengan ketentuan *Standard of Training, Certification and Watchkeeping* (STCW) 1978 yang diamandemen tahun 1995, menjadi Ahli Nautika Tingkat III (ANT-III). Selanjutnya tahun 2002 melanjutkan pendidikan di Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran (STIP) Jakarta dan selesai 2003 dengan memperoleh ijazah Ahli Nautika Tingkat II (ANT II), berikut ijazah Strata B Nautika Pelayaran.

Pada tahun 2003 s/d 2004 mendapatkan tugas belajar di United State Merchant Marine Academy (USMMA) Kings Point, New York dalam rangka *Upgrading Instructor Course*. Tahun 2009 sampai 2010 Aziz mengajukan izin berlayar dan bekerja di Zamil Offshore, Saudi Arabia sebagai *Deck Officer*. Melengkapi pendidikan akademisnya, pada tahun 2011 hingga 2012 ia melanjutkan pendidikan Pasca Sarjana pada Universitas Semarang (USM) di jurusan Magister Manajemen. Selanjutnya

pada tahun 2013 s/d 2014 Aziz mendapatkan tugas berlayar di kapal Dynamic Position di perusahaan PT. Wintermar Offshore Pte.Ltd.

Pada tahun 2014 mendapatkan sertifikat *Dynamic Position Operator* (Full DPO) dari Nautical Institute, London, United Kingdom dan kemudian kembali lagi kampus sebagai dosen dan diberi kepercayaan untuk mengampu beberapa mata kuliah P2TL dan Dinas Jaga untuk program reguler diploma IV jurusan Nautika dan program peningkatan kompetensi kepelautan tingkat I, II, III dan IV, dan sejak tahun 2003 telah melaksanakan tugas sebagai Lektor.

Ijazah Diklat Pelautan Tingkat I telah diikuti dan selesai pada tahun 2015 di Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang dan mendapatkan ijazah Ahli Nautika Tingkat I (ANT I).Di tahun 2017 s/d 2018, Aziz mengajukan izin berlayar dalam rangka merevalidasi sertifikat DPO di perusahaan PT Wintermar Offshore.

Pada tahun 2018, Aziz kembali ke kampus Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang dan di tahun 2019 kembali mendapatkan tugas sebagai Wakil Direktur 2 di Politeknik Pelayaran Malahayati Aceh hingga sekarang.

Penulis

Moh. Aziz Rohman

Moh. Aziz Rohman lahir di Sukoharjo dan dibesarkan di Jawa Tengah. Pendidikan kepelautannya ditempuh di BPLP Jurusan Nautika pada tahun 1994 sampai 1998 dengan memperoleh ijazah kepelautan MPB (Mualim Perwira Besar)-III. Setelah lulus, penulis direkrut menjadi PNS di BPLP Semarang. Tahun 1999, mengajukan izin berlayar di Malaysian International Shipping Cooperation Berhad sebagai deck officer (1999-2000). Tahun 2000, ijazah MPB-III yang dimiliki diperbarui menjadi ANT (Ahli Nautika Tingkat)-III sesuai dengan ketentuan STCW 1978 yang diamendemen tahun 1995. Tahun 2002-2003, melanjutkan pendidikan di STIP Jakarta dan memperoleh ijazah ANT (Ahli Nautika Tingkat)-II. Tahun 2003-2004, mendapatkan tugas belajar di USMMA Kings Point, New York dalam rangka Upgrading Instructor Course. Tahun 2009-2010, penulis mengajukan izin berlayar di Zamil Offshore, Saudi Arabia sebagai deck officer. Melengkapi pendidikan akademisnya, tahun 2011-2012 melanjutkan pendidikan pascasarjana di Universitas Semarang, Jurusan Magister Manajemen. Selanjutnya, tahun 2013-2014 mendapatkan tugas berlayar di kapal Dynamic Position di PT. Wintermar Offshore Pte. Ltd. Tahun 2014 mendapatkan sertifikat Full DPO (Dynamic Position Operator) dari Nautical Institute, London, United Kingdom. Penulis kembali dipercaya menjadi dosen mengampu beberapa mata kuliah P2TL dan Dinas Jaga untuk program D-IV Nautika dan program peningkatan kompetensi kepelautan tingkat I, II, III, dan IV. Sejak tahun 2003, telah melaksanakan tugas sebagai lektor. Diklat Pelautan Tingkat I di PIP Semarang selesai diikuti tahun 2015 dan memperoleh ijazah ANT (Ahli Nautika Tingkat)-I. Tahun 2017-2018, penulis mengajukan izin berlayar dalam rangka merevalidasi sertifikat DPO di PT Wintermar Offshore. Tahun 2018, penulis kembali ke PIP Semarang dan tahun 2019 hingga sekarang kembali mendapat tugas sebagai Wakil Direktur 2 Politeknik Pelayaran Malahayati Aceh.

LARISPA
LEMBAGA RISET PUBLIK
PENELITIAN | SURVEY | KONSULTAN PILKADA DAN SEKTOR PUBLIK

Penerbit Larispa Indonesia
Jl. Sei Mencirim, Komp. Lalang Green Land I
Blok C No. 18, Payageli, Sunggal, Medan 20352
Telp : (061) 800 261 16
Email : Info@larispa.or.id

ISBN 978-602-6552-42-6
9 786026 552426