



**KETUA PENGARAH
(DIRECTOR GENERAL)**
AGENSI PENGUATKUASAAN MARITIM MALAYSIA
(MALAYSIAN MARITIME ENFORCEMENT AGENCY)
KEMENTERIAN DALAM NEGERI
(MINISTRY OF HOME AFFAIRS)
Aras 12, One IOI Square
IOI Resort
**62502 PUTRAJAYA
MALAYSIA**



Tel : 603-8995 7011
Faks : 603-8941 4000
Web : <http://www.mmea.gov.my>

Ruj. Kami: APMMA.C3I.600-1/5/2 Jld 3 (15)
Tarikh : 2 Januari 2025

**ARAHAN KETUA PENGARAH
AGENSI PENGUATKUASAAN MARITIM MALAYSIA
BIL. 1 / 2025**

**PENGGUNAAN MOD OPERASI AIS VESSEL
TRACKER (R5) - C4ISR**

TUJUAN

1. Arahan ini bertujuan untuk menyelaraskan tatacara kepenggunaan mod operasi yang terdapat pada AIS *Vessel Tracker* R5 ini pada setiap kapal dan bot milik Agensi. Ini bagi memastikan setiap kapal dan bot memahami ciri-ciri setiap mod operasi yang boleh digunakan mengikut keadaan dan kesesuaian pengoperasian kapal.
2. Arahan ini juga disediakan sebagai rujukan dan panduan kepada semua kapal serta bot maritim yang beroperasi, supaya dapat menyelaraskan fungsi dan penggunaan *Transponder System* dengan cara yang betul ketika kapal menjalankan operasi.

TAFSIRAN

3. Dalam Arahan ini;
 - 3.1 “**Agensi**” ertinya Agensi Penguatkuasaan Maritim Malaysia.
 - 3.2 “**PMN**” ialah singkatan bagi Pengarah Maritim Negeri
 - 3.3 “**PZM**” ialah singkatan bagi Pengarah Zon Maritim

- 3.4 “**Pegawai Memerintah**” ertinya pegawai diberi tanggungjawab sebagai ketua bagi menguruskan dan mengawal selia sesebuah kapal, bot dan anggotanya.
- 3.5 “**POMAR**” ialah singkatan bagi Pusat Operasi Maritim di Ibu Pejabat Agensi Penguatkuasaan Maritim Malaysia, Putrajaya.
- 3.6 “**PUSOP**” ialah singkatan bagi kepada Pusat Operasi di Maritim Negeri dan Zon Maritim

OBJEKTIF

4. Objektif Arahan ini dikeluarkan adalah seperti berikut:
 - 4.1 Bagi meningkatkan keupayaan dan keberkesanan pengoperasian aset kapal dan bot di dalam perairan Zon Maritim Malaysia (ZMM).
 - 4.2 Meningkatkan keupayaan penyaluran maklumat kepada aset yang sedang beroperasi di lapangan dengan lebih tepat, cekap dan berkesan serta pantas.
 - 4.3 Meningkatkan kesiapsiagaan aset untuk mendokong *interoperability* dan sistem rangkaian operasi seperti sistem *Command, Control, Communication, Computer, Intelligence, Surveillance & Reconnaissance* (C4ISR) mengikut tatacara sebagaimana yang telah ditetapkan.
 - 4.4 Meningkatkan kecekapan dalam memantau tindakan yang di ambil terhadap sebarang bentuk aduan sama ada daripada aduan awam, atau laporan pengesanan oleh *Radar Surveillance System* (RSS) di SWASLA.
 - 4.5 Memastikan kerahsiaan operasi di lapangan sentiasa terpelihara dari sebarang unsur luar yang boleh menjejaskan tugas serta tanggungjawab pegawai dan anggota.
 - 4.6 Menyokong serta menentukan keselamatan aset - aset milik Agensi yang beroperasi.
 - 4.7 Meningkatkan pemantauan keberkesanan dan pemantauan tindakan operasi dan penguatkuasaan oleh aset kapal di kawasan operasi sejajar dengan *Maritime Domain Awareness* (MDA).

- 4.8 Memantau keberadaan aset - aset di sektor operasi bagi memudahkan penyaluran sebarang maklumat secara pantas dan mengatur gerak aset dengan lebih efisien serta sistematik.
- 4.9 Meningkatkan tahap kecekapan penyaluran maklumat serta pengoperasi aset kapal dan bot di kawasan operasi sentiasa pada tahap yang optimum.

LATAR BELAKANG

5. Malaysia merupakan sebuah negara maritim yang memiliki kawasan Zon Ekonomi Eksklusif (ZEE) seluas 379,820 km per segi. Manakala Perairan Laut Wilayah atau dikenali sebagai *Malaysia Territorial Water* (MTW) adalah seluas 65,035 km per segi. Malaysia juga mempunyai kawasan pesisiran pantai sepanjang 6,036.7 km.

6. Kedudukan Malaysia yang terletak di tengah-tengah rantau Asia Tenggara amat strategik kerana berada di laluan perkapalan utama dunia iaitu Selat Melaka dan Laut China Selatan. Perairan ini kaya dengan sumber – sumber marin hasil dari pengeksploitan sumber perikanan dan sumber asli (minyak dan gas). Walau bagaimanapun, kelebihan ini juga dilihat memberi ancaman kepada negara dari aspek keselamatan di ZMM, antaranya termasuklah kemasukan Pendatang Asing Tanpa Izin (PATI), *Illegal, Unreported and Unregulated Fishing* (IUU-F), jenayah rentas sempadan, kejadian bencana di laut dan sebagainya.

7. *Automatic Identification System (AIS) Vessel Tracker R5* merupakan sistem peranti yang telah dipasang pada kapal dan bot milik Agensi bagi meningkatkan kesiapsiagaan aset dalam pemantauan dan penguatkuasaan supaya pengoperasian agensi lebih efektif dan efisien sejajar dengan usaha untuk merealisasikan fungsi dan tanggungjawab tersebut.

8. Kesedaran Domain Maritim (KDM) atau *Maritime Domain Awareness* (MDA) perlu diterapkan kepada pegawai dan anggota yang bertugas dalam mengendalikan kapal dan bot di kawasan operasi. Hal ini bagi meningkatkan keberkesanan dan fokus terhadap operasi tersebut.

PENGENALAN KEPADA AIS VESSEL TRACKER (R5)

9. *AIS Vessel Tracker R5* ini adalah satu peranti yang mempunyai mod pilihan dipanggil Mod Pemintas Selamat yang membolehkan pengguna menukar mod operasi pemancar AIS tanpa memerlukan paparan atau sistem pengurusan lain yang disambungkan.

10. AIS *Vessel Tracker* R5 yang terdapat di kapal mempunyai beberapa mod operasi yang telah ditetapkan. Selain berfungsi sebagai *transponder* Kelas A, ianya juga mempunyai keupayaan untuk menggunakan mod operasi tambahan yang membolehkan komunikasi dilakukan secara sulit antara kapal - kapal dan pusat pemantauan yang telah didaftarkan kod kunci (*Encryption Key*) yang sama.

11. AIS *Vessel Tracker* R5 ini mempunyai empat (4) mod operasi berbeza iaitu Mod Biasa (*Normal Mode*), Mod Senyap (*Silent Mode*), Mod Taktikal (*Tactical Mode*) serta Mod Hibrid (*Hybrid Mode*). Setiap mod mempunyai ciri tersendiri dan ianya mesti digunakan mengikut keadaan dan kesesuaian operasi kapal dan bot semasa di laut.

12. Kaedah transmisi data AIS adalah mengikut standard *International Association of Marine Aids to Navigation and Lighthouse Authorities* (IALA) dimana penerimaan dan penghantaran data secara terbuka adalah melalui saluran 1 dan 2.

PELAKSANAAN

13. Semua Pegawai Memerintah perlu memastikan AIS *Vessel Tracker* R5 yang telah dipasang di kapal dan bot diaktifkan semasa pengoperasian dan pelayaran di laut.

14. Pegawai dan anggota POMAR perlu memantau kapal dan bot yang beroperasi dan memastikan AIS *Vessel Tracker* R5 ini dapat dikesan melalui sistem di POMAR.

OPERASI PADA SISTEM AIS VESSEL TRACKER (R5) DI KAPAL

15. AIS *Vessel Tracker* R5 ini mempunyai empat (4) mod operasi yang berbeza bergantung kepada kaedah operasi dan modul pelayaran bagi sesebuah kapal/ bot/ organisasi:

15.1 Mod Normal (*Normal Mode*) (Mod Kelas A yang disahkan oleh International Maritime Organization (IMO))

- i. Ketetapan Mod Normal ini berfungsi secara normal berpandukan AIS sistem *transponder* kelas A dan beroperasi sebagaimana yang disahkan oleh IMO.
- ii. Maklumat dan pergerakan kapal dan bot akan disiarkan secara format terbuka pada kedua - dua saluran AIS.

Sistem maklumat sulit pada saluran tiga (3) adalah tidak diaktifkan pada mod ini.

- iii. Tiada maklumat sulit akan dihantar atau diterima oleh kapal atau bot pada saluran tiga (3).
- iv. Contoh pengoperasian menggunakan ketetapan Mod Normal adalah Operasi Rutin, Operasi CARILAMAT, Operasi Bersepadu dan Eksesais.

15.2 Mod Senyap (*Silent Mode*) (Tiada penghantaran pada VHF, Penerimaan sahaja)

- i. Pada ketetapan Mod Senyap, sebarang maklumat pergerakan kapal tidak akan dipaparkan dan tiada sebarang penyebaran maklumat kapal kepada kapal/ unit yang lain.
- ii. Melalui ketetapan Mod Senyap, kapal atau bot hanya akan menerima maklumat biasa melalui AIS *Vessel Tracker* R5.
- iii. Contoh pengoperasian menggunakan ketetapan Mod Senyap adalah Operasi yang memerlukan kerahsiaan lokasi kapal yang beroperasi.

15.3 Mod Taktikal (*Tactical Mode*) (Penghantaran rahsia sahaja)

- i. AIS *Transponder* akan menerima dan memproses segala maklumat yang telah diterima kepada maklumat sulit.
- ii. Sistem *transponder* secara automatik akan menjana laporan kedudukan dan status kapal serta hanya akan disiarkan kepada saluran rahsia sahaja.
- iii. Kapal tidak akan menyiarkan sebarang maklumat serta pergerakan kepada saluran biasa didalam sistem AIS dan tidak akan bertindak balas terhadap sebarang maklumat dari kapal/ unit yang lain.
- iv. Keupayaan berkomunikasi dengan penghantaran mesej teks secara sulit (*Encryption*) diantara kapal-kapal yang didaftarkan kod sulit (*Encryption Keys*) yang sama.
- v. Contoh pengoperasian menggunakan ketetapan Mod Taktikal adalah Operasi Khas APMM.

15.4 Mod Hibrid (*Hybrid Mode*) (Penghantaran terbuka dan pilihan penghantaran rahsia)

- i. Ketetapan Mod Hibrid ini berfungsi secara normal berpandukan AIS sistem *transponder* kelas A dan beroperasi sebagaimana yang disahkan oleh IMO.
- ii. Maklumat serta data kapal akan disiarkan dalam format terbuka pada saluran AIS 1 dan saluran AIS 2. Sistem maklumat sulit pada saluran tiga (3) adalah tidak diaktifkan pada mod ini.
- iii. Tiada maklumat sulit akan dihantar atau diterima oleh kapal pada saluran tiga (3).
- iv. Mempunyai keupayaan untuk menyahsulit pergerakan kapal serta memaparkan sasaran rahsia dengan penerimaan menggunakan saluran pada sistem AIS.
- v. Pengaktifan ciri samaran (*Bogus*) dapat dilakukan di dalam mod ini.
- vi. Contoh pengoperasian menggunakan ketetapan Mod Hibrid adalah Operasi melalui maklumat risikan atau operasi khas yang memerlukan manipulasi (*spoofing*) lokasi samaran dilaksanakan.

PENGUNAAN ID SAMARAN (*BOGUS ID*)

16. AIS *Vessel Tracker R5* ini juga mempunyai ciri - ciri untuk mengubah suai kandungan data pada kapal dan bot yang dihantar secara umum. Fungsi ini dikenali sebagai *Bogus AIS / ID Samaran* dan tersedia apabila sistem dikendalikan dalam Mod Hibrid.

17. AIS *Vessel Tracker R5* mempunyai set ID Samaran dengan data statik dan pelayaran palsu. Kapal atau bot boleh mengkonfigurasikan maklumat bagi setiap ID Samaran yang boleh ditukarkan dengan kadar segera di antara data statik dan pelayaran sebenar kepada salah satu ID Samaran dengan menukar parameter "*Bogus ID*" kepada mod operasi yang diakses dari **Menu Utama - AIS - Mod Operasi**.

18. Terdapat empat (4) ketetapan ID Samaran yang boleh ditentukan oleh kapal. ID samaran ini tidak akan berlaku dalam Mod Normal. Bagi penggunaan ID Samaran, Mod Normal perlu ditukarkan kepada Mod Hibrid.

19. AIS *Vessel Tracker* R5 boleh menghantar maklumat kedudukan samaran melalui pautan VHF dengan mengaktifkan fungsi "ID Samaran". Apabila fungsi ini diaktifkan, *transponder* akan mengubah nilai latitud, longitud, COG, dan SOG (serta *heading* dan ROT jika disediakan) didalam laporan kedudukan palsu.

20. Bagi data kedudukan samaran yang dihantar, ianya boleh ditetapkan secara dalaman atau data yang diambil dari sumber kedudukan palsu lain di luar.

21. Untuk menggunakan kedudukan ID samaran, pengguna perlu menggunakan Mod Operasi dengan menentukan **Menu Utama - AIS - Mod Operasi** dan tetapkan parameter "ID Samaran" kepada "Menggunakan Kedudukan Samaran."

TUGAS DAN TANGGUNGJAWAB

22. Tugas dan tanggungjawab yang perlu dipatuhi bagi permohonan menukar mod operasi pada sistem R5 adalah seperti berikut:

22.1 PEGAWAI MEMERINTAH KAPAL

- i. Pegawai memerintah hendaklah memajukan permohonan kebenaran sebelum menukar mod operasi R5 melalui kawat kepada Pusat Operasi Negeri (PUSOP).
- ii. Pegawai memerintah bertanggungjawab menyatakan tujuan bagi menukarkan mod operasi pada sistem R5.

22.2 PMN / PZM

- i. PMN / PZM mempunyai kuasa bagi meluluskan atau tidak meluluskan permohonan kebenaran menukar mod operasi pada sistem R5.

22.3 PUSOP

- i. Pusat Operasi (PUSOP) perlu memajukan kawat permohonan kelulusan kepada Ibu Pejabat (POMAR) bagi tujuan pengesahan setelah mendapat kebenaran dari PMN / PZM.

22.4 POMAR

- i. Memaklumkan perkara berkaitan kepada Pegawai Bertugas Harian bagi mendapatkan kelulusan.
- ii. Mengeluarkan kawat kelulusan bagi menukar Mod operasi R5 kepada kapal.

23. Carta aliran permohonan kebenaran bagi menukar mod operasi R5 adalah seperti di **Lampiran 1**.

TARIKH KUAT KUASA.


24. Arahan Ketua Pengarah ini mula berkuat kuasa mulai dari tarikh ianya ditandatangani.

PEMAKAIAN

25. Perintah, peraturan dan arahan yang diarahkan ini hendaklah terus berkuatkuasa sehingga dipinda atau diganti dengan satu perintah, peraturan dan arahan lain atau batal.

26. Keengganan dan kegagalan mematuhi Garis Panduan ini boleh menyebabkan seseorang pegawai Agensi dikenakan tindakan tatatertib di bawah Peraturan-Peraturan Pegawai Awam (Kelakuan dan Tatatertib)1993.

“BERKHIDMAT UNTUK NEGARA”



(LAKSAMANA MARITIM DATUK HAJI MOHD ROSLI BIN ABDULLAH)
Ketua Pengarah
Agensi Penguatkuasaan Maritim Malaysia

2 Januari 2025

CARTA ALIRAN PERMOHONAN MENUKAR MOD OPERASI R5

