



PEMANFAATAN “IMAGIC” GUNA MENDUKUNG KEPENTINGAN PERTAHANAN DAN PEMBANGUNAN KELAUTAN DALAM RANGKA MEWUJUDKAN INDONESIA SEBAGAI POROS MARITIM DUNIA

Oleh :

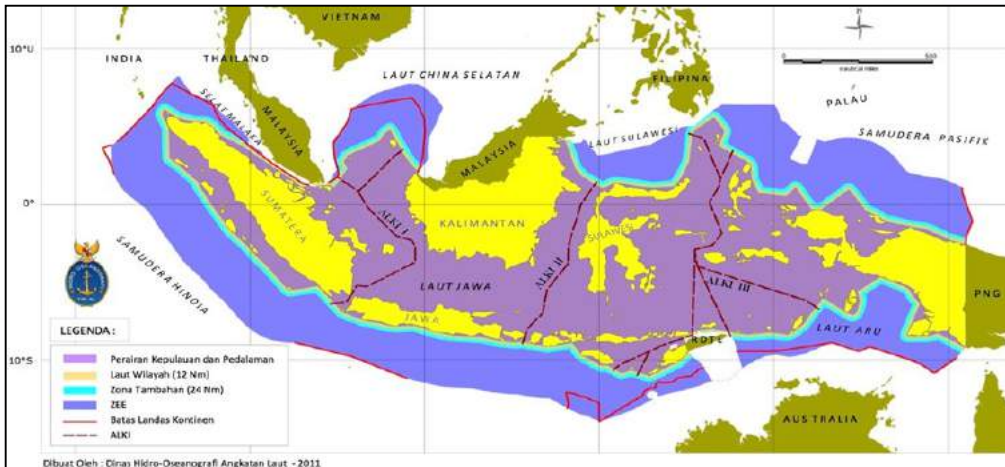
Laksda TNI Dr. Ir. Harjo Susmoro, S.Sos., S.H., M.H.



***Disampaikan Dalam ESRI Indonesia Senior Leaders Forum Event 2018
Jakarta, 23 Oktober 2018***

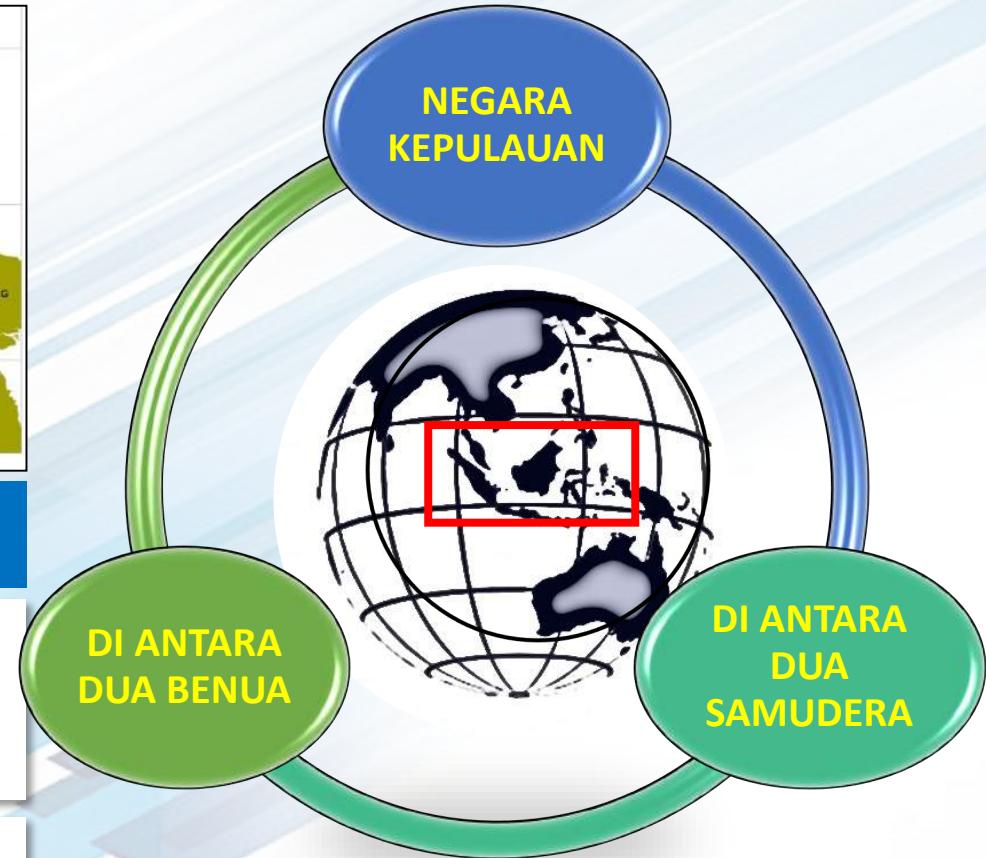


POSISI STRATEGIS INDONESIA



Extent of Territory (luas wilayah)

- Total Wilayah Indonesia : 8,3 juta km²
 - Luas Perairan Indonesia : 6,4 juta km².
 - Luas Daratan : 1,9 juta km².
 - Jumlah Pulau : 17.504 Pulau.
-
- ✓ Luas Per. Yurisdiksi Nasional: 6,4 juta km²
 - Per. Pedalaman & teritorial : 3,4 juta km²
 - ZEEI : 3,0 juta km²
 - ✓ Panjang Garis Pantai : 110.000 km.

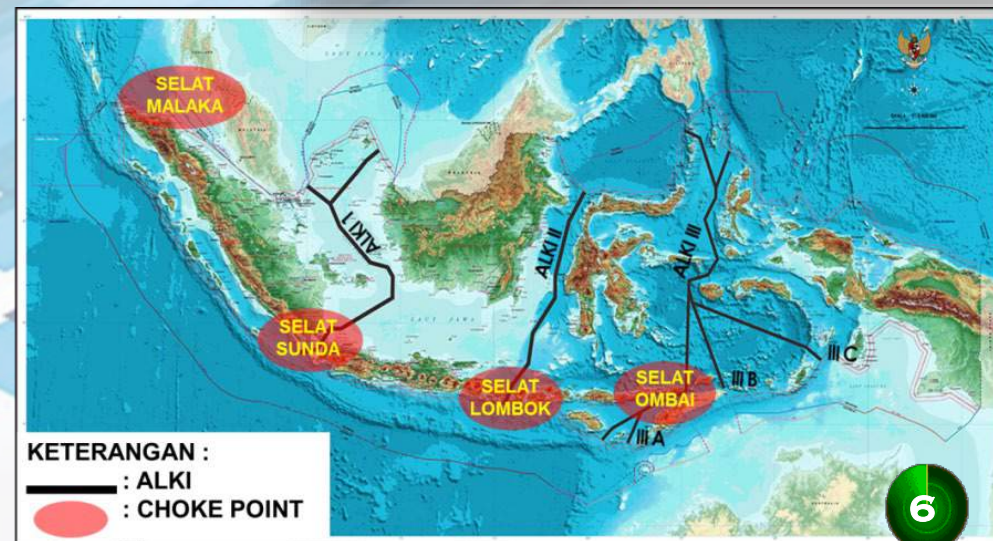
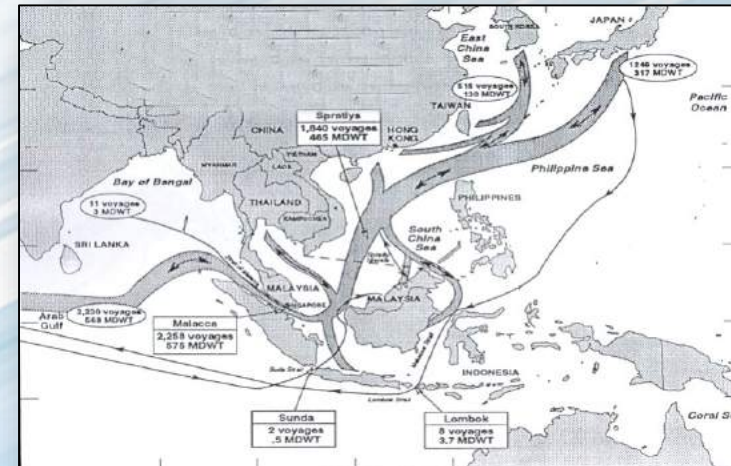




Nilai Strategis Perairan Indonesia



- ❑ Indonesia sebagai SLOC/SLOT
- ❑ Berada pada posisi silang
- ❑ 4 dari 9 Choke Point Dunia berada di Indonesia



*PUSAT HIDROGRAFI DAN OSEANOGRAFI
TNI ANGKATAN LAUT*



Tugas Pushidrosal

sebagai Kotama Bin TNI Angkatan Laut



Menyelenggarakan pembinaan hidro-oseanografi meliputi survei, penelitian, pemetaan laut, publikasi, penerapan lingkungan laut dan keselamatan navigasi pelayaran baik untuk kepentingan TNI maupun kepentingan umum dan menyiapkan data serta informasi wilayah pertahanan di laut dalam rangka mendukung tugas pokok TNI Angkatan Laut



Fungsi Pushidrosal

1. Fungsi Militer

Menyediakan data dan informasi Hidros dalam pembuatan peta militer aspek laut utk Duk Ops & Lat serta pembangunan fasilitas pangkalan.



2. Fungsi Pelayanan Umum

Penyedia resmi (*official*) Peta Laut Indonesia dan Publikasi Nautika yang akurat dan mutakhir sesuai SOLAS 1974.



3. Fungsi Raplingla

Penyedia data hidros untuk mendukung pembangunan nasional bidang maritim.



4. Fungsi Diplomasi Internasional

Wakil Pemerintah RI bidang hidrografi dan anggota Tim Teknis Delegasi pada diplomasi batas maritim.

BUKU-BUKU
NAUTIKA





PENTINGNYA HIDROGRAFI GUNA MENDUKUNG KEPENTINGAN NASIONAL DALAM PENYELENGGARAAN PEMBANGUNAN NASIONAL (*NATIONAL PROSPERITY & NATIONAL SECURITY*)

WISATA BAHARI



BATAS MARITIM



PERDAGANGAN
LEWAT LAUT



OPERASI
MILITER



KESELAMATAN
NAVIGASI



MITIGASI
BENCANA



PEMBANGUNAN
SUNGAI
DAN PESISIR



PERIKANAN



PEMBANGUNAN
PELABUHAN



ENERGY



Peran Pushidrosal Lingkup Internasional (IHO)

PERATURAN PEMERINTAH No. 23 / 1951

Penetapan 2 (dua) Lembaga
Sbg Perwakilan IHO:

1. Djawatan Hidrografi
Pelayaran; dan
2. Djawatan Hidrografi
Angkatan Laut



KEPPRES RI No. 164 / 1960

Penggabungan
Jawatan Hidrografi
Pelayaran dengan
Hidrografi
Angkatan Laut menjadi
DJAHIDRAL



KEPUTUSAN PRESIDEN RI No. 288 / 1968

Penetapan Dishidros sebagai
Hydrographic Office Of Indonesia
(Wakil Pemerintah R di IHO)

- ❑ Perubahan Nama (7 kali): Djahidral, Dithidral, Dishidral, Janhidros (1976), Dishidros, Janhidros, Dishidros (s.d. 2016).
- ❑ 1960 – 2016: Pushidrosal sebagai Anggota Biasa IHO.
- ❑ 1967: Indonesia meratifikasi dokumen IHO (diterbitkan oleh IHB)
- ❑ 1970: perubahan IHB menjadi IHO
- ❑ 2017: Pushidrosal ditetapkan sebagai Anggota Dewan IHO (*council member*)



International Maritime
Organization
(IMO)



Inter-Government
Oceanographic
Commission
(IOC)



International
Cartography
Association
(ICA)



Federation
International des
Geometres
(FIG)

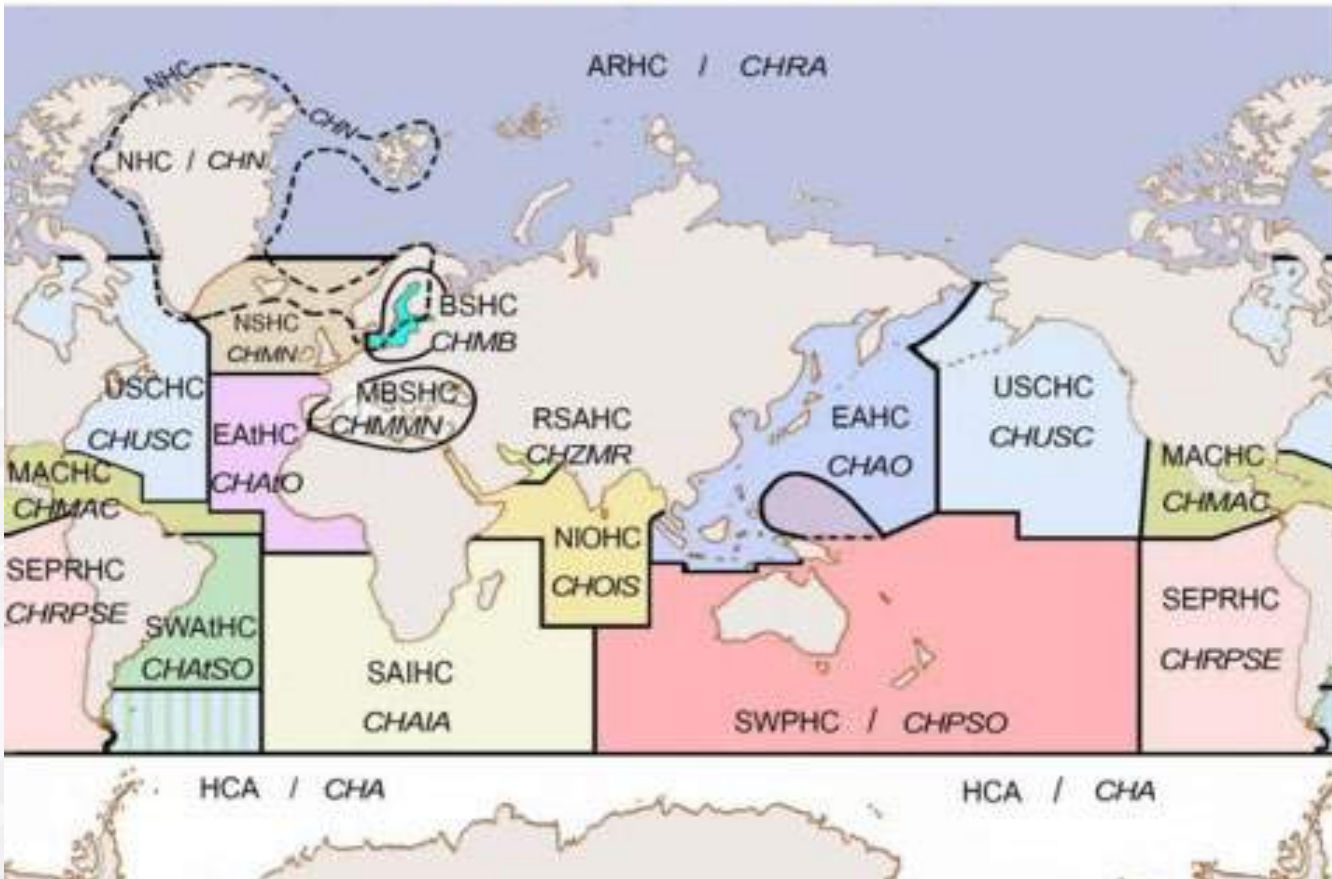
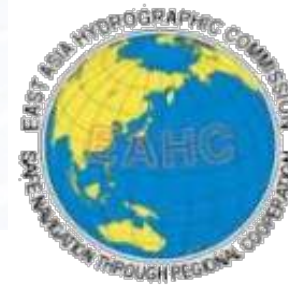


United Nations Conference
on Standardization of
Geographical Names
(UNCSGN) dan United
Nations Group of Experts on
Geographical Names
(UNGEGN)



Peran Pushidrosal Lingkup Kawasan

REGIONAL HYDROGRAPHIC COMMISSION



KEANGGOTAAN PUSHIDROSAL DALAM KOMISI HIDROGRAFI KAWASAN

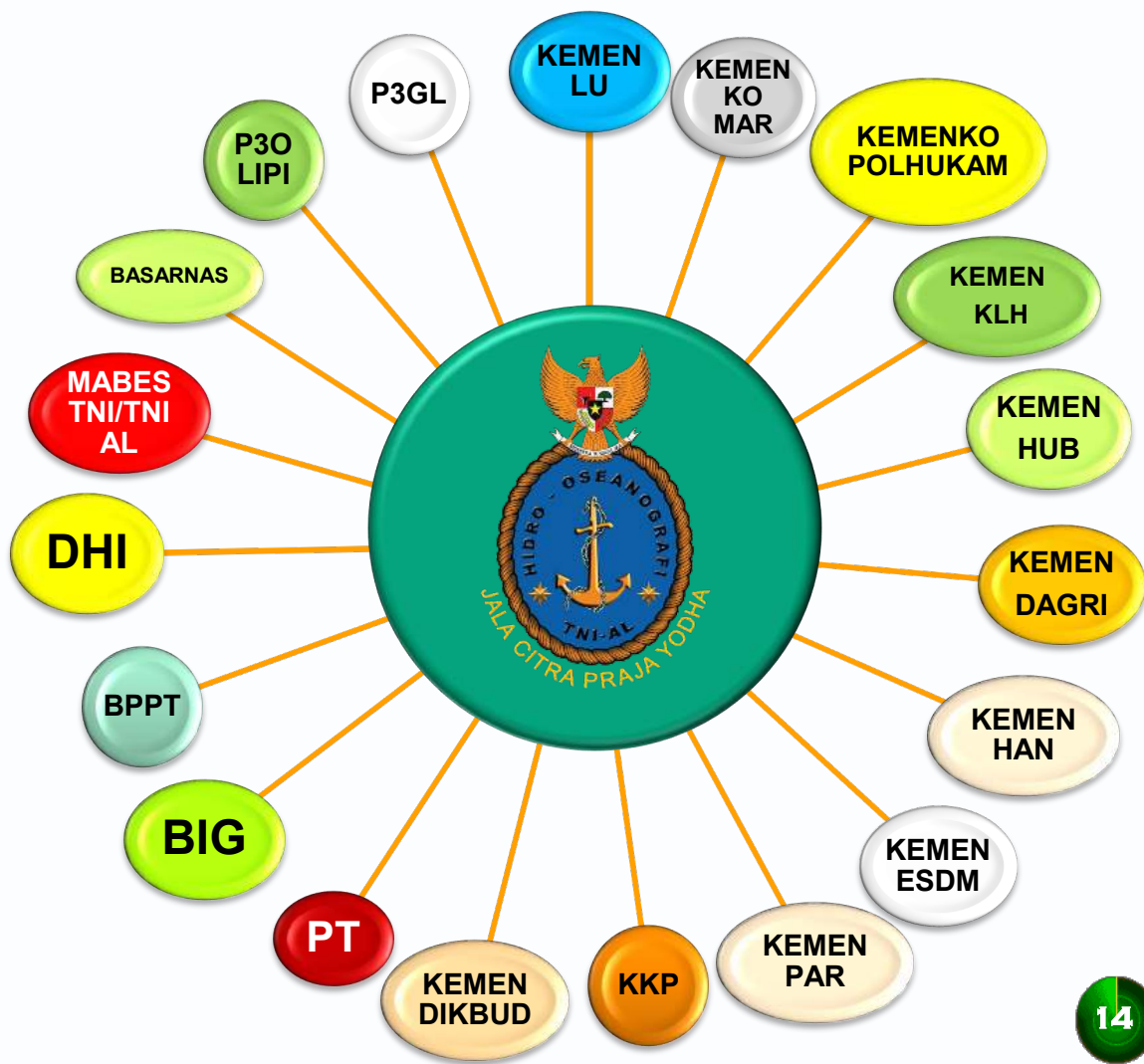
1. EAHC (East Asia Hydrographic Commission), sejak April 1971.
2. NIOHC (North Indian Ocean Hydrographic Commission), sejak Juli 2017.
3. SWPHC (South West Pacific Hydrographic Commission), sejak Februari 2018



Peran Pushidrosal

Lingkup Nasional

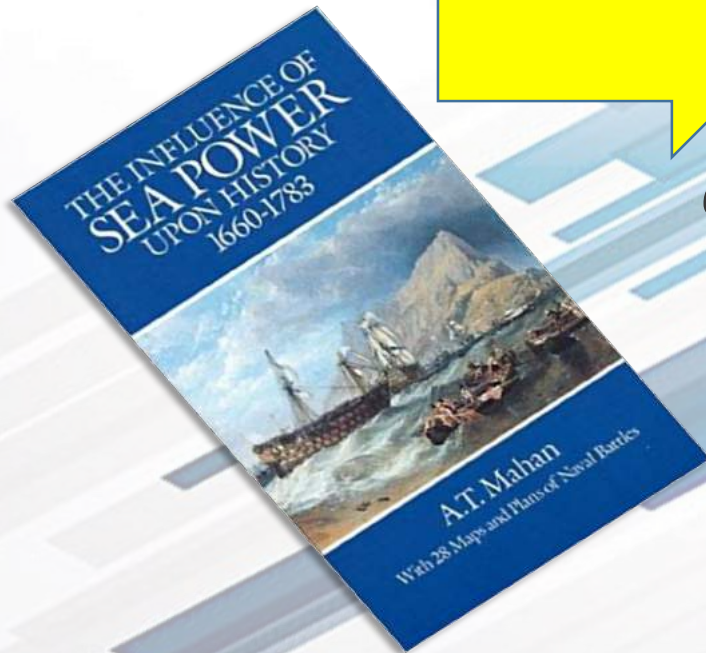
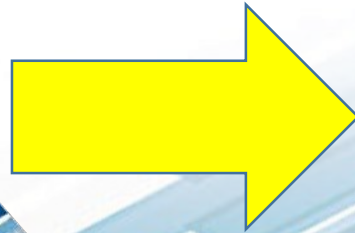
PUSHIDROSAL





Teori Kekuatan Lautan/Bahari

Sir Walter Raleigh dan Alfred Thayer Mahan



**PENGUASAAN LAUT
(CONTROL OF THE SEA)**

“Siapa yang menguasai lautan akan menguasai jalur perdagangan dunia”



6

Elemen Penting

Untuk menjadi sebuah negara yang kuat
di bidang maritim

- 1 *Geographical Position* (posisi geografis)
- 2 *Physical Conformation* (bentuk fisik)
- 3 *Extent of Territory* (luasnya wilayah)
- 4 *Number of Population* (jumlah penduduk)
- 5 *National Character* (karakter bangsa)
- 6 *Character of Government* (karakter pemerintah)



A.T. Mahan



Character of Government (karakter pemerintah)



PESAN PRESIDEN RI

Pada Pembukaan IFR 2016



Di laut tersimpan harapan
Di laut tersimpan kejayaan
Jalesveva Jayamahe

Joko Widodo 12/4/2016

PESAN PRESIDEN RI Ir. H. JOKO WIDODO
PADA PEMBUKAAN INTERNATIONAL FLEET REVIEW 2016
PADANG, 12 APRIL 2016



Arti Penting LAUT



Media Pemersatu Bangsa



Media Perhubungan



Media Penyedia SDA



Media Hankam



Media Membangun Pengaruh



KEAMANAN DI LAUT DALAM MENDUKUNG KEPENTINGAN NASIONAL DI LAUT

Laut bebas dari ancaman kekerasan

Laut bebas dari bahaya navigasi

Laut bebas dari kerusakan lingkungan

Laut bebas dari pelanggaran hukum

KETERSEDIAAN PETA
LAUT YANG AKURAT
& UP TO DATE.



KETERSEDIAAN
PUBLIKASI NAUTIKA



Terjaminnya
Keselamatan
dan Keamanan
Pelayaran
di Perairan
Indonesia
Dalam
mendukung
kepentingan
nasional di laut



Peran Pushidrosal

Kebijakan Kelautan Indonesia



Indonesia Sebagai Poros Maritim Dunia



1 MEMBANGUN KEMBALI BUDAYA MARITIM

2 MENJAGA DAN MENGELOLA SUMBER
DAYA LAUT

3 PRIORITAS PADA PEMBANGUNAN
INFRASTRUKTUR DAN
KONETIVITAS MARITIM

4 DIPLOMASI MARITIM

5 KEWAJIBAN UNTUK MEMBANGUN
KEKUATAN MARITIM



PENYELENGGARAAN FUNGSI MILITER PUSHIDROSAL DALAM MENDUKUNG HANNEG ASPEK LAUT

**MENYIAPKAN
DATA HIDROS
GUNA DUK
OPERASI MATRA
LAUT**

OMP

- Ops Amphibi
- Ops Hantai
- Ops Peranjauan
- Ops Ratmin
- Ops Peperangan Bawah Air
- Ops Intelmar
- Ops Peperangan Khusus (Anti Nubika, Anti teror, Anti sabotase)

OMSP

- Kepentingan Navigasi
- Penanggulangan Pasca bencana
- SAR
- Evakuasi daerah terisolir



[View video](#)

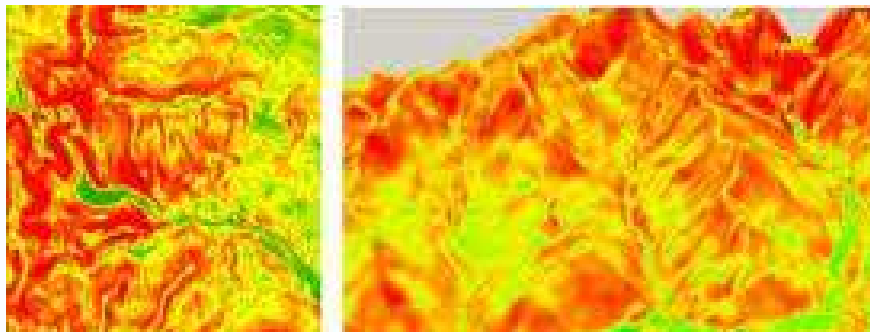
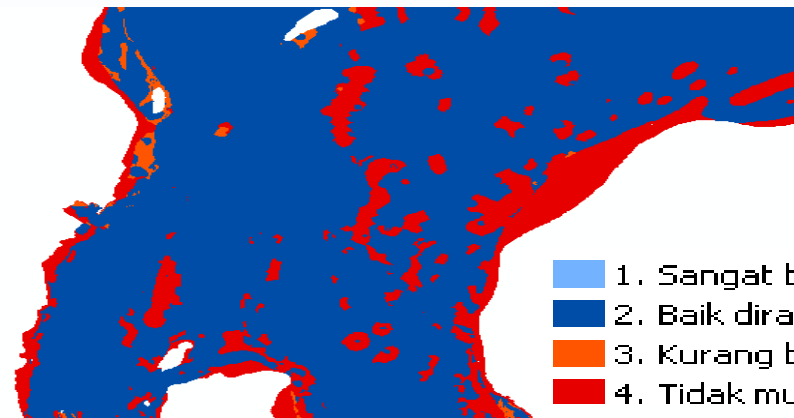
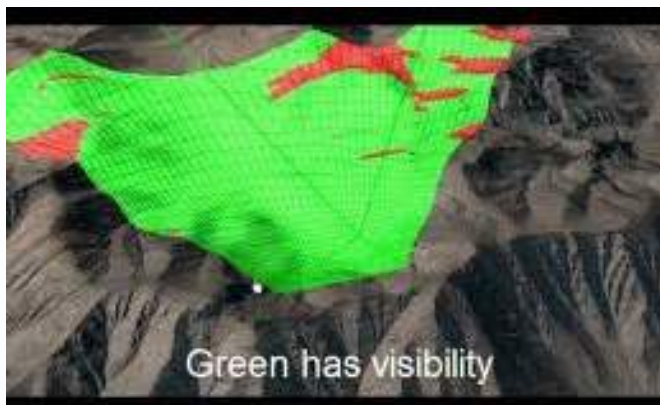
sumber : youtube

"Kenalilah musuhmu, kenalilah diri sendiri. Maka kau bisa berjuang dalam 100 pertempuran tanpa risiko kalah. Kenali Bumi, kenali Langit, dan kemenanganmu akan menjadi lengkap" Sun Tzu



ANALISIS MEDAN DENGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS

- SIG (Sistem Informasi Geografis) mampu menyajikan analisis medan secara obyektif sesuai data yg tersedia.
- Hasil analisis dpt dijadikan sbg info tambahan pada peta militer eletronik.

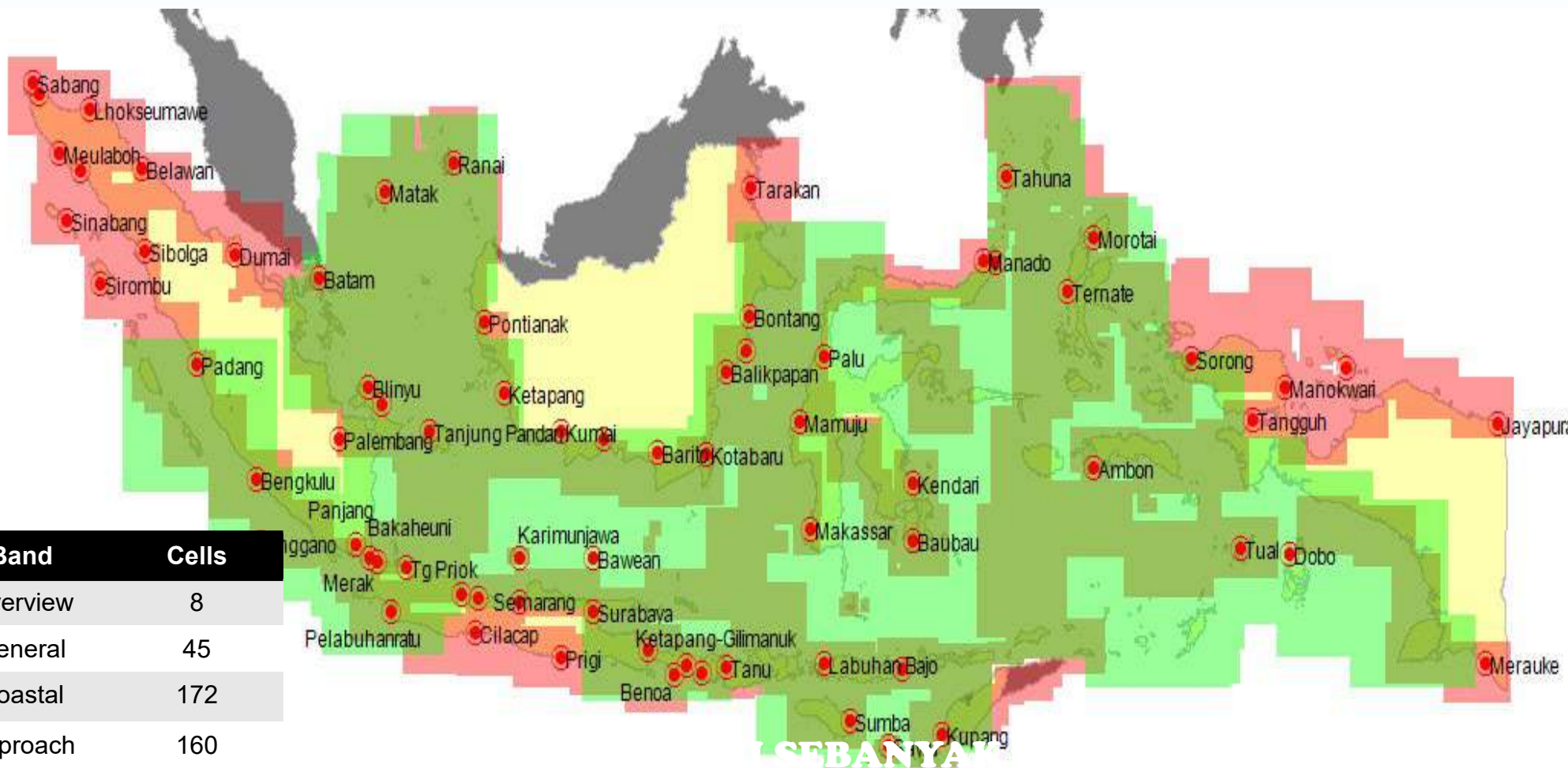


Penentuan keterjalan medan topografi utk kelayakan medan.

Sumber: berbagai sumber



ENC COVERAGE PERAIRAN INDONESIA



Band	Cells
Overview	8
General	45
Coastal	172
Approach	160
Harbour	97
Berthing	4

**(PEMUTAKHIRAN
DATA DILAKUKAN SECARA BERTAHAP DAN**



PETA ELEKTRONIK MILITER

- Peta elektronik dpt berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG)
- Dapat dikombinasikan dg peta navigasi laut elektronik (ENC)
- Berbentuk format umum (*.S57) & khusus (NATO)
- Ditampilkan pd komputer berbagai ukuran (PC s.d tablet) & dpt diintegrasikan dengan sistem lain (GPS, radar, AIS, INS, dll)
- Tidak perlukan ruang yg luas (lebih *mobile*).
- Seluruh data tersimpan pada satu wadah (basisdata).
- Mudah memanipulasi informasi yg ditampilkan/diperlukan dlm operasi tertentu (Opsfib, Opssus, Opspurla, Opskamla, Opssaber, dll).
- Mudah melakukan analisis medan secara lebih obyektif sesuai keperluan.





UU NO 4 TH 2011
PERPRES NO 9 TH 2016

- MENDORONG PENGGUNAAN IG DALAM PENYELENGGARAAN PEMERINTAHAN DAN DALAM BERBAGAI ASPEK KEHIDUPAN MASYARAKAT
- ARAHAN STRATEGIS DALAM TERPENUHINYA “SATU PETA” YANG MENGACU PADA SATU REFERENSI GEOSPASIAL, SATU STANDAR, SATU BASIS DATA, DAN SATU GEOPORTAL

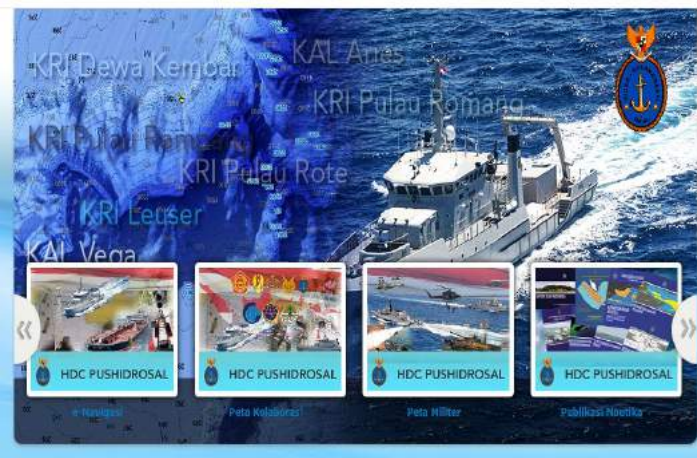


PUBLIKASI M-2 IHO
PUBLIKASI C-17 IHO



PEMBANGUNAN IMAGIC SBG IMPLEMENTASI MSDI

P
O
R
T
A
L



PUSAT INFORMASI DATA HIDROGRAFI (HDC)
PUSAT HIDROGRAFI DAN OSEANOGRAFI TNI AL

Aplikasi ini merupakan pintu masuk ke dalam aplikasi GIS. Sebagai portal, aplikasi ini dapat digunakan untuk menampilkan informasi penting dan aktual terkait data hidro-oseanografi di Indonesia, seperti data survei, penelitian, pemetaan laut, publikasi, penerapan lingkungan laut dan keselamatan navigasi pelayaran baik untuk kepentingan TNI maupun umum.

Untuk kepentingan keselamatan navigasi pelayaran, Pushidrosal mempunyai kewenangan dan legalitas tunggal di bidang hidrografi dalam menyiapkan dan menyediakan data dan informasi Hidro-oseanografi berupa peta laut (peta kertas maupun peta navigasi elektronik) dan buku-buku nautika. Pushidrosal ditetapkan sebagai Lembaga Hidrografi Nasional berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 1951 tanggal 31 Maret 1951 (PP RI No. 23/1951) dan Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 164 Tahun 1960 tanggal 14 Juli 1960 (Keppres RI No. 164/1960), mengemban fungsi sebagai Lembaga Hidrografi Militer dan Lembaga Hidrografi Nasional Indonesia.

Pushidrosal sebagai Lembaga Hidrografi Militer, bertanggung jawab untuk mampu menyediakan data dan informasi Hidro-oseanografi yang akurat dan mutakhir sebagai data dasar yang akan digunakan sebagai bahan analisa strategi pertahanan nasional. Sedangkan sebagai Lembaga Hidrografi Nasional Indonesia, Dishidros mempunyai tanggung jawab untuk memberikan jaminan keselamatan navigasi pelayaran di seluruh wilayah perairan yurisdiksi Negara Kesatuan Republik Indonesia.

H
D
C



OPERASI MILITER (**CUACA MEDAN**)



OPERASI KAMLA



LOGISTIK (FS)



INSTANSI K/L TERKAIT



- Kontrol Lalulintas Laut yang Aman dan Efisien (Kemhub)
- Eksplorasi dan Eksploitasi SDA (ESDM)
- Rencana Tata Ruang (KKP)
- *Integrated Coastal Zone Management (Kemenkomar)*
- Perlindungan Lingkungan Laut (KLHK)
- Manajemen Aset dan Pengambilan Keputusan
- Batas Negara (Kemlu), dll



NAVIGASI



LEMDIK/UNIVERSITAS



LEMBAGA RISET



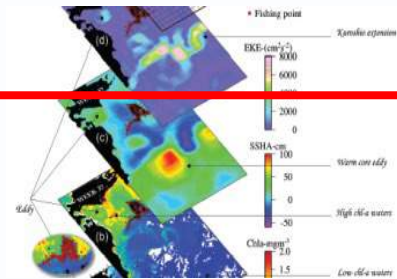
PUBLIK, DLL



GEOSPASIAL INTELEJEN MARITIM



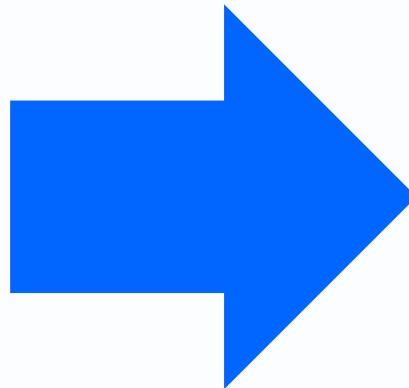
DATA CITRA SATELIT



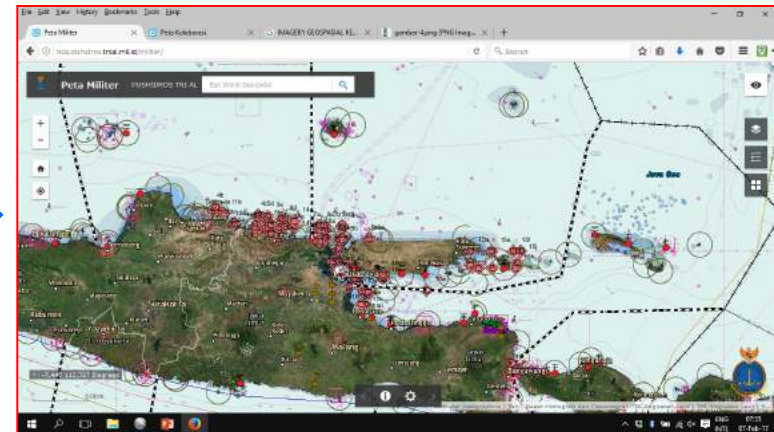
INFORMASI INTELEJEN



INFORMASI GEOSPASIAL



GEOSPASIAL INTELEJEN MARITIM

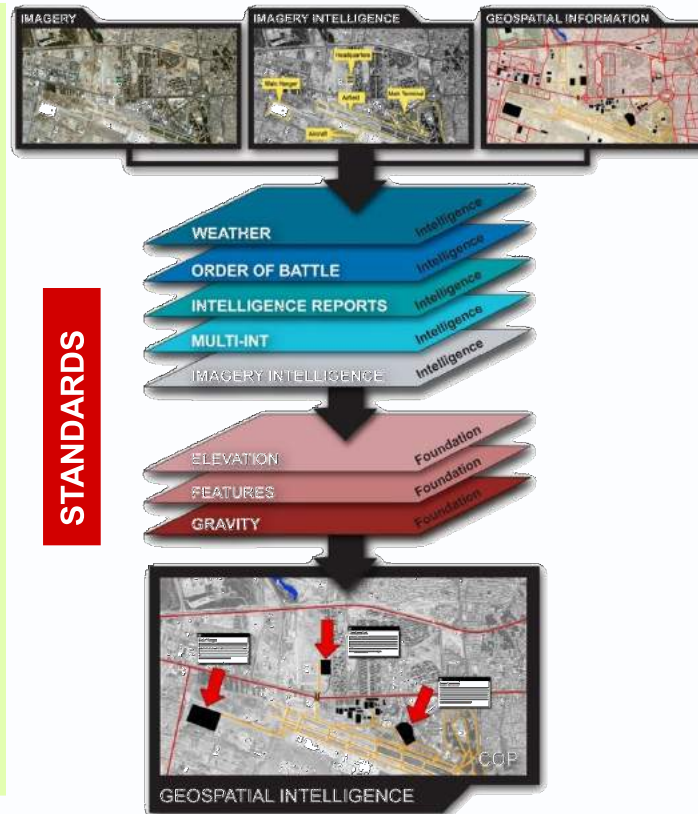




GEOSPASIAL INTELEJEN MARITIM

adalah kumpulan layer informasi yang dapat menjawab pertanyaan-pertanyaan sbb :

...

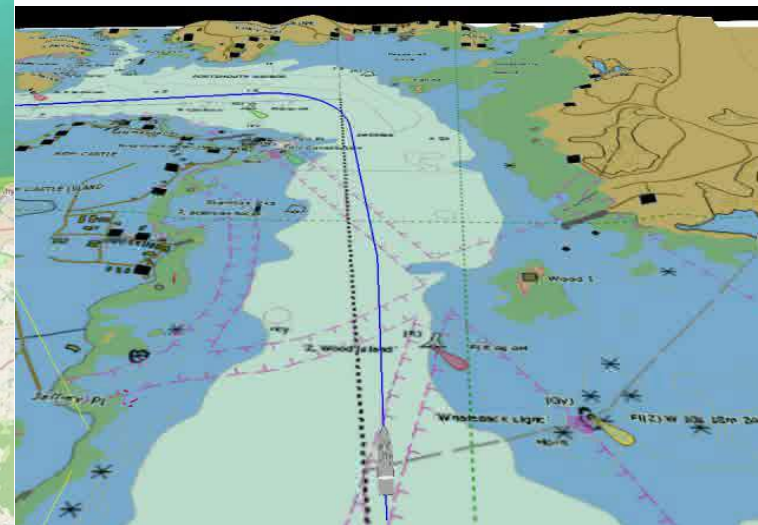
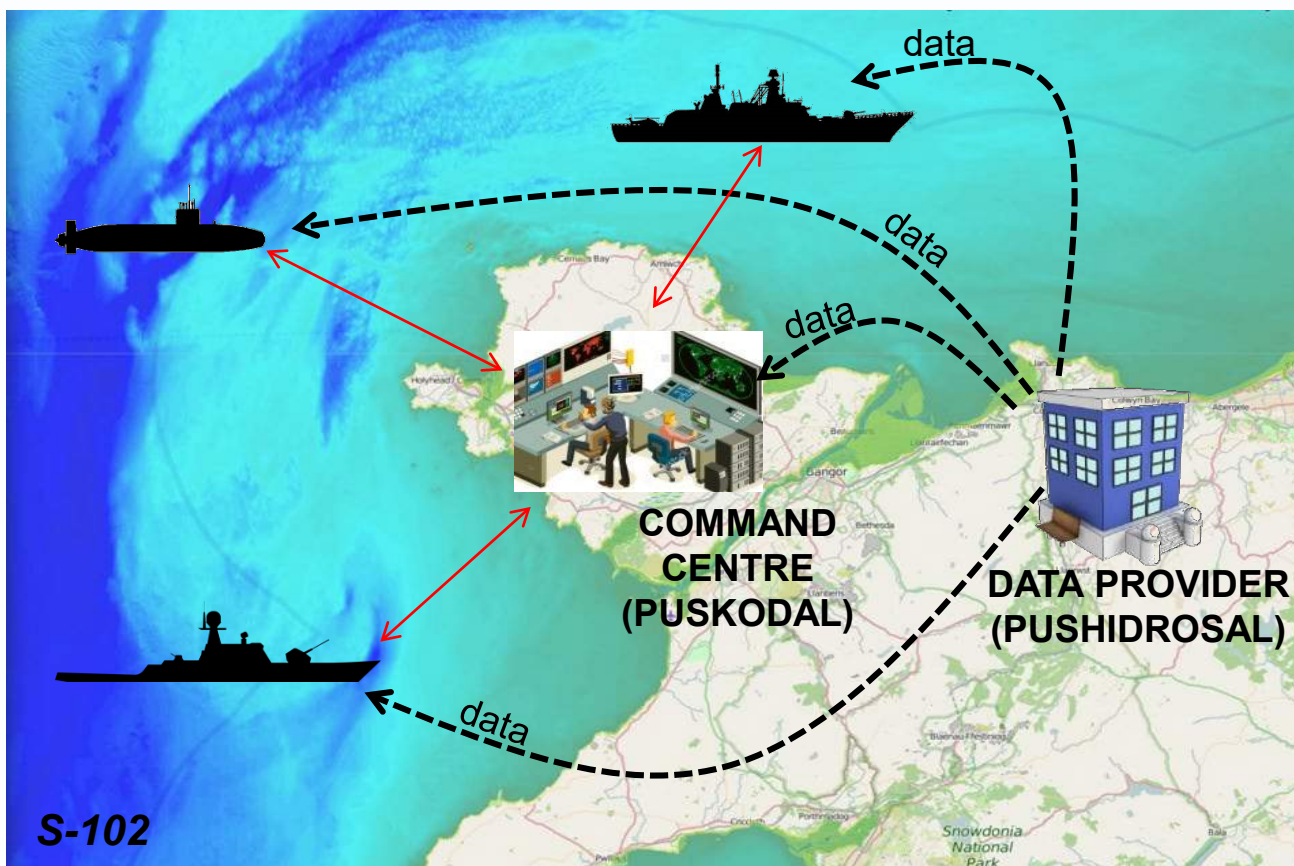


- ❖ Dimana posisi Saya?
- ❖ Dimana posisi kawans saya?
- ❖ Dimana posisi musuh?
- ❖ Kapan mereka akan bergerak?
- ❖ Dimana posisi *non-combatants*?
- ❖ Dimana ada rintangan alam maupun buatan dan bagaimana melaluinya dg aman?
- ❖ Bagaimana kondisi lingkungan laut sekitarnya?
- ❖ Apa dampaknya?



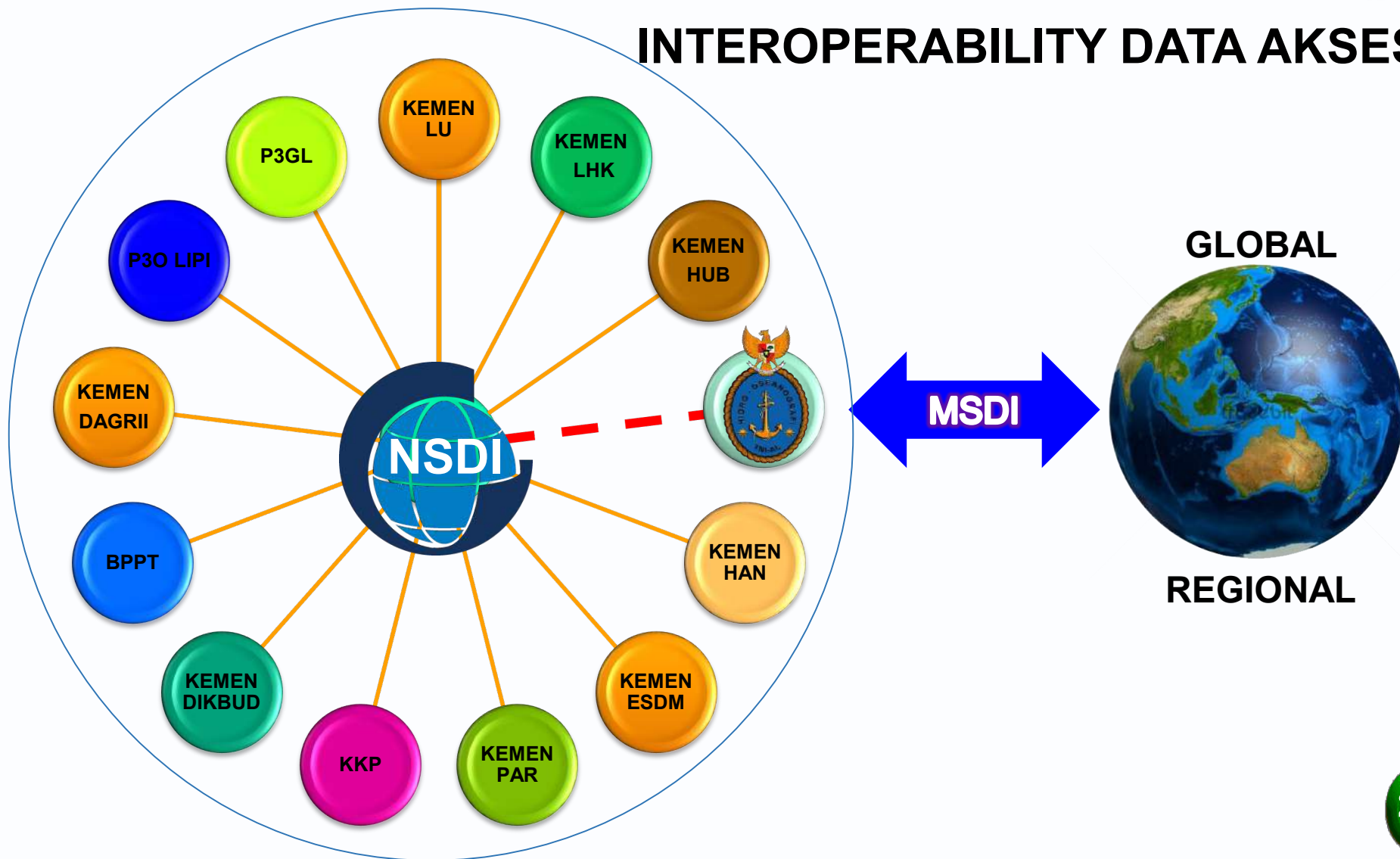
PEMANFAATAN I-MaGIC

- Standar baru IHO S-100 (2020)
- E-Navigation IMO (2028)





INTEROPERABILITY DATA AKSES





HYDROGRAPHIC DATA CENTER (HDC)

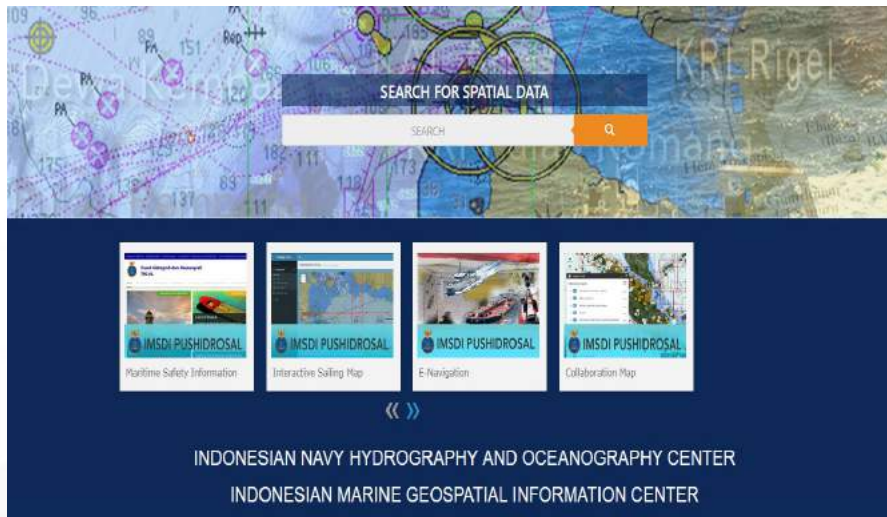


<https://hdc.pushidrosal.id>

**TAHUN 2018
DIKEMBANGKAN
I-MaGIC**



PENGEMBANGAN HDC MENJADI INDONESIAN MARINE GEOSPATIAL INFORMATION CENTRE (I-MaGIC)

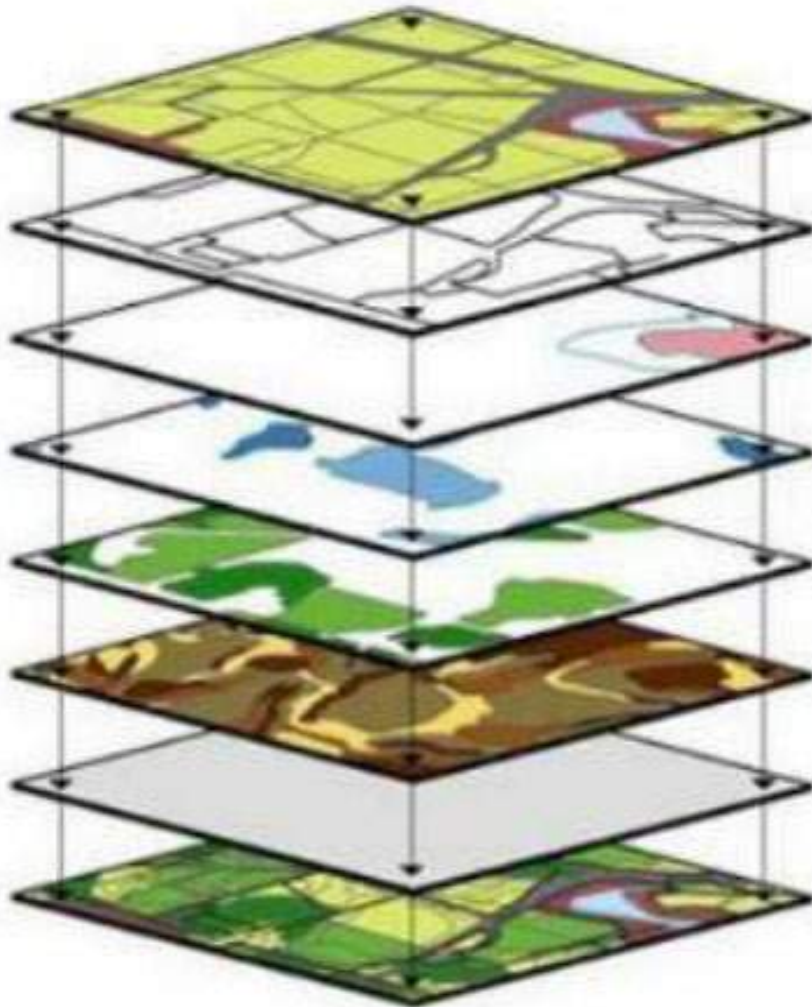


RUANG PUSDALOPS – IMaGIC MSDI

RUANG PUSDALOPS – IMaGIC MSDI



TEMA DATA IMaGIC



**GARIS BATAS LAUT/BATAS DAERAH KONSERVASI/
TAMAN NASIONAL LAUT**

CITRA SATELIT

SARANA BANTU NAVIGASI PELAYARAN

BAHAYA NAVIGASI

MARITIME SAFETY INFORMATION (MSI)

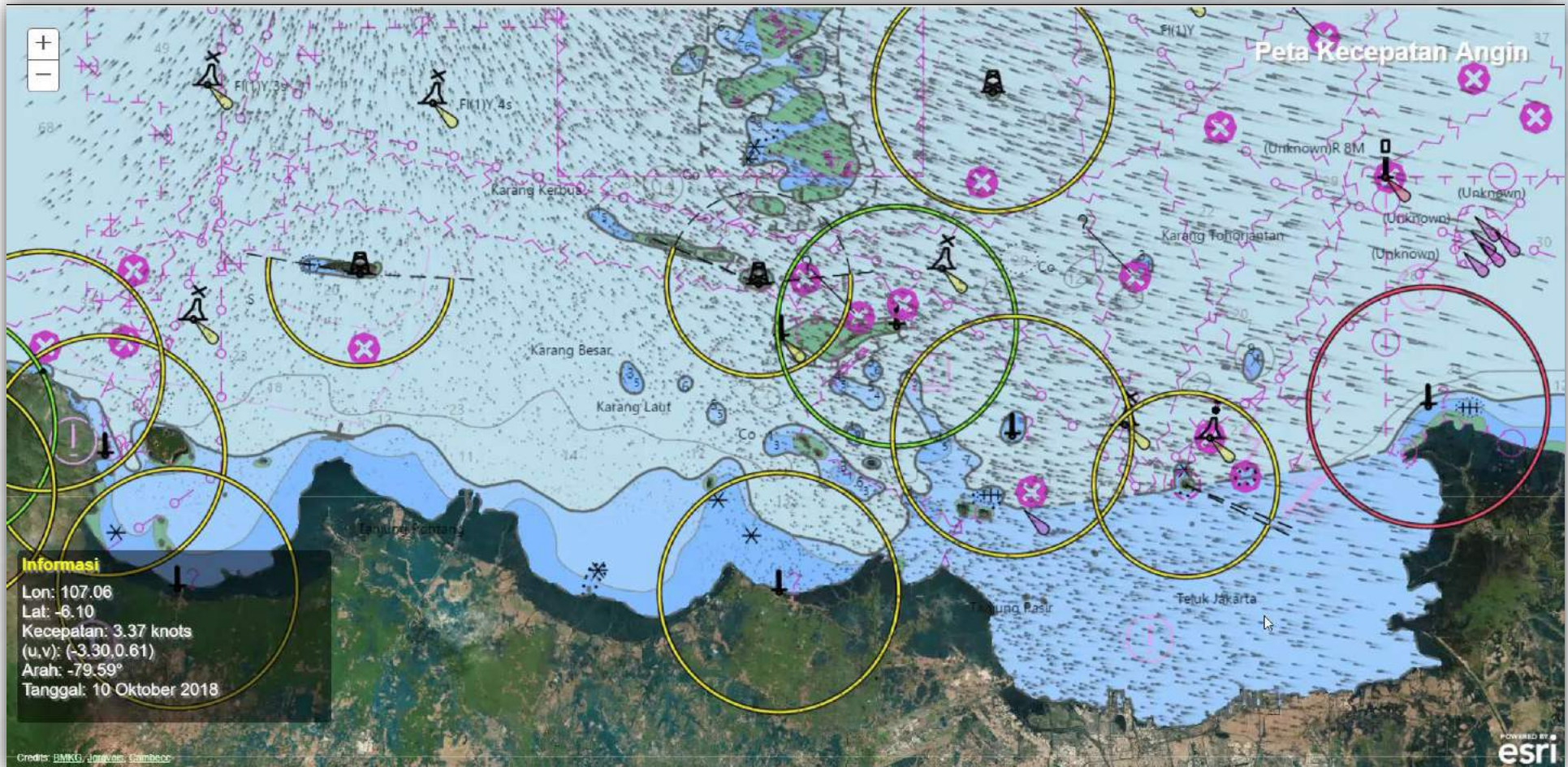
OSEANOGRAFI

JENIS DASAR LAUT

HYDROGRAPHIC DATA CENTER (HDC)

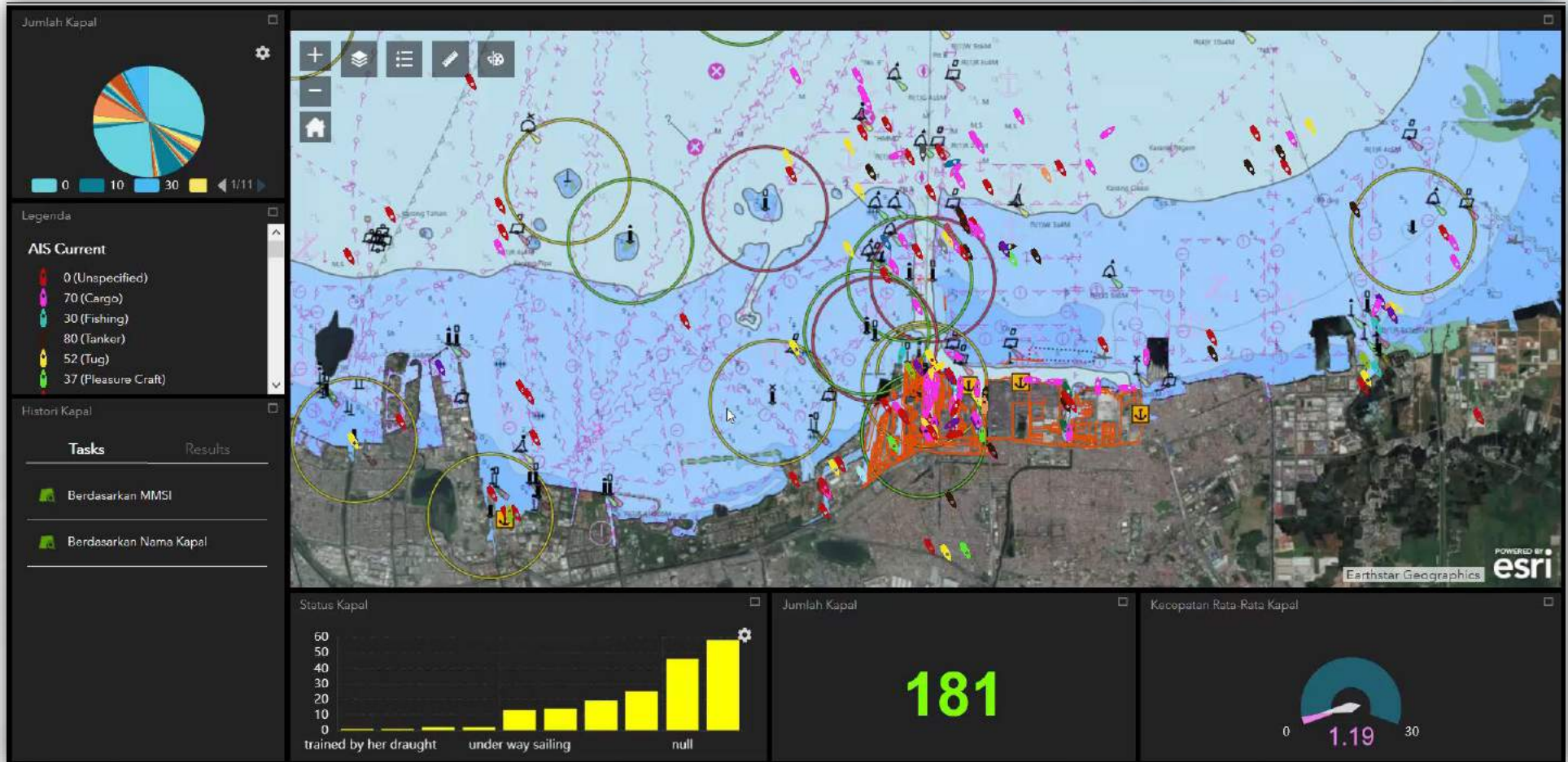


DATA-DATA REAL TIME





NAUTICAL CHARTS RISK ASSESSMENTS (NCRA)





DATA-DATA REAL TIME

Risk Assessment Nautical Chart

Status Analysis

Vessel Monitoring





KESIMPULAN

Eksistensi Tugas, Fungsi dan Peran Pushidrosal sebagai Lembaga Hidrografi Sipil dan Militer membawa implikasi yang nyata dalam mendukung keselamatan umum dan pertahanan negara yang diimplementasikan dalam kegiatan sebagai berikut:

- menyiapkan data hidros guna mendukung OMP dan OMSP;
- Pembangunan IMaGIC dan *Marine Geospatial Intelligent* Guna mendukung kepentingan pembangunan nasional (*national security*).



"Hidrografi Bukan Hanya Sekedar Peta Laut,
Hidrografi adalah Kunci Gerbang Perekonomian
dan Ujung Tombak Pertahanan Laut
Suatu Negara"

(Harjo Susmoro)

Sekian & Terimakasih