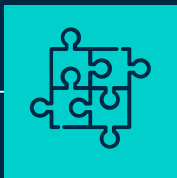


ARTIFICIAL INTELLIGENCE DI BIDANG PERKAPALAN

HANIF REGINAL OKTAVIAN

CONTENTS



01

WHAT IS AI?



02

I-BOAT



03

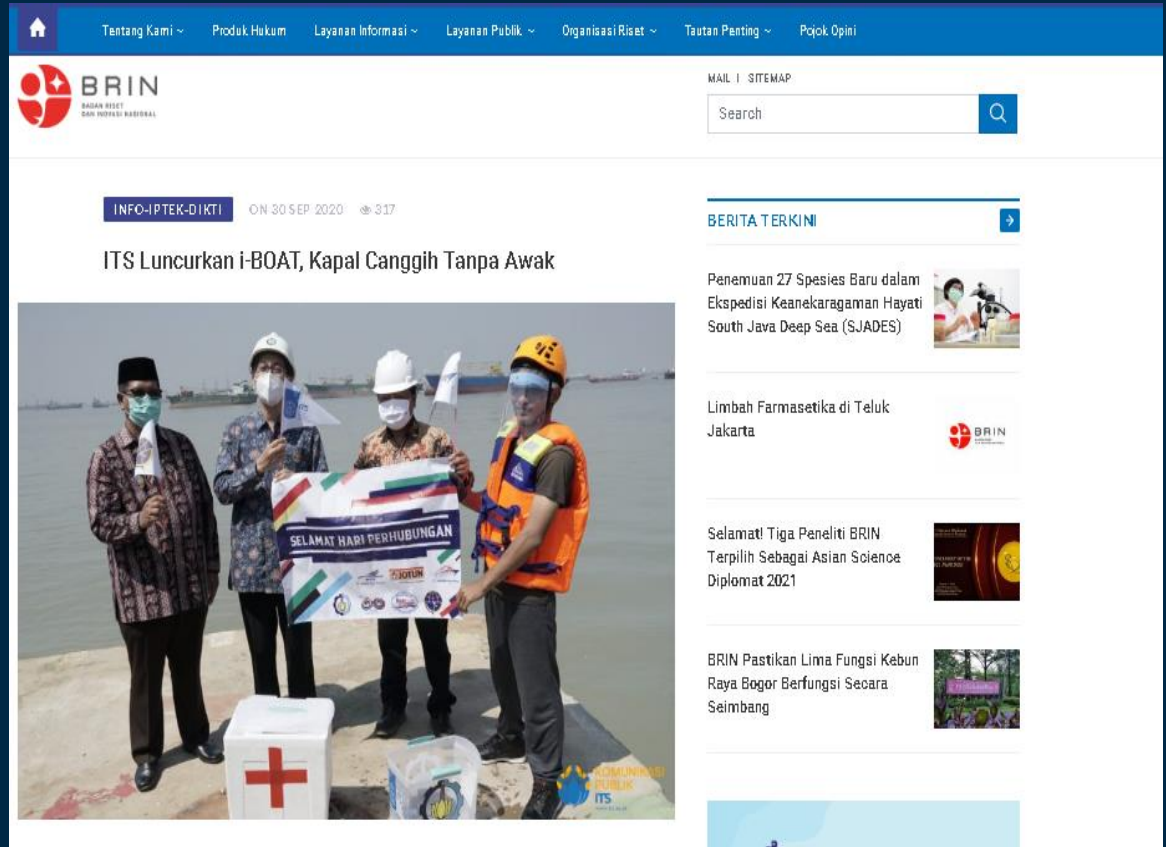
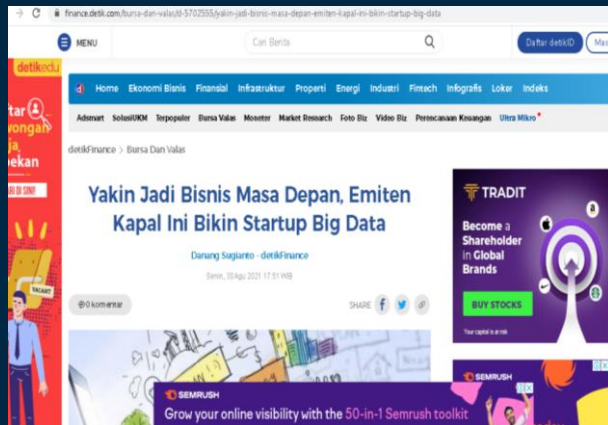
AIS-ITS

What is AI?

Kecerdasan buatan atau Artificial Intelligence (AI) adalah simulasi dari kecerdasan yang dimiliki oleh manusia yang dimodelkan di dalam mesin dan diprogram agar bisa berpikir seperti halnya manusia.



AI DI DUNIA PERKAPALAN



AI DI DUNIA PERKAPALAN



I-BOAT KARYA ITS

Kapal *autonomous* yang dapat dijalankan dengan kombinasi teknologi berbasis *artificial intelligence* dan *internet of things*. i-BOAT hadir dengan maksud memenuhi fungsi yang dibutuhkan di aspek kemaritiman saat ini khususnya untuk manusia, seperti penyelamatan, pemenuhan logistik di pulau-pulau yang membutuhkan bantuan, dan fungsi pertahanan dan keamanan.



CARA KERJA I-BOAT

KOORDINAT

Perintah dari operator



I-BOAT

I-Boat akan berlayar menuju lokasi koordinat

LOKASI

I-Boat juga mempunyai kelebihan berupa tahan ombak dan dapat bertahan di segala cuaca



KORBAN

- Jika ada korban tenggelam atau butuh pertolongan, kamera dan sistem *autonomo*

KELEBIHAN I-BOAT

Semua fungsi di atas dapat dilakukan karena i-BOAT dilengkapi dengan berbagai sensor mulai dari pemanfaatan *Global Positioning System* (GPS) dengan ketelitian tinggi, yang digabungkan dengan kamera beresolusi tinggi guna pengumpulan data sebagai bagian dari big data analisis, lalu diproses oleh komputer berspesifikasi tinggi yang tertanam di dalam kapal.

Dengan beragam sensor tersebut, kapal pintar i-BOAT akan mempunyai kemampuan akselerasi, navigasi dan mendeteksi kondisi lingkungan, termasuk kemampuan menghindari halangan dan melakukan pergerakan, secara otonom. Bahkan saat mendekati korban yang akan diselamatkan, kapal ini akan memperlambat kecepatannya untuk menjaga keamanan korban.



AIS-ITS

AIS atau Sistem Identifikasi Otomatis adalah sebuah sistem pelacakan otomatis yang digunakan pada kapal dan dengan pelayanan lalu lintas kapal untuk mengidentifikasi dan menemukan kapal.

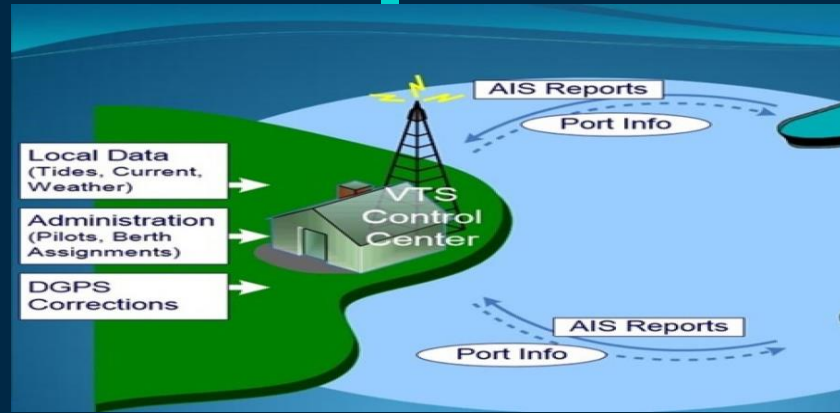


Kelebihan dan Manfaat AIS-ITS

Fungsi dan Kelebihan
Manajemen kapal di pelabuhan
Manajemen keselamatan kapal
Pemantauan bahan bakar
Pemantauan potensi dari emisi kapal
Manajemen inspeksi kapal

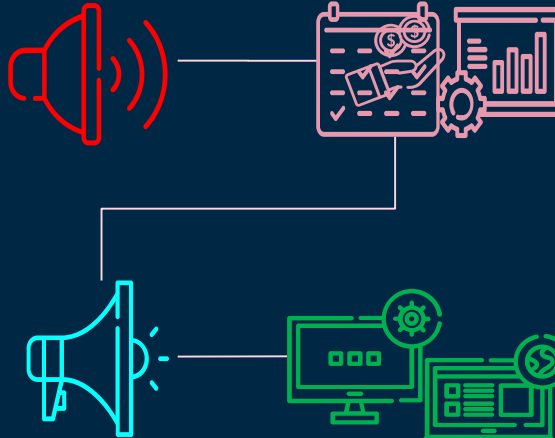
Manfaat
Mendeteksi risiko navigasional terkini dengan analisis logaritma
Mengkomputasi data dari hasil pelacakan alat pelacak
Mampu mengintegrasikan perangkat-perangkat navigasional dan menjalankan kapal
Serta mampu menjalankan proses evaluasi pekerja kapal

CARA KERJA AIS-ITS



1. SINYAL

AIS akan mengirimkan sinyal dari stasiun utama dan akan diterjemahkan menjadi data mentah.



2. PENGGABUNGAN DATA

Data tersebut digabungkan dengan data lain seperti koordinat, analisis ilmiah, dan data dasar kapal

3. EARLY WARNING SYSTEM

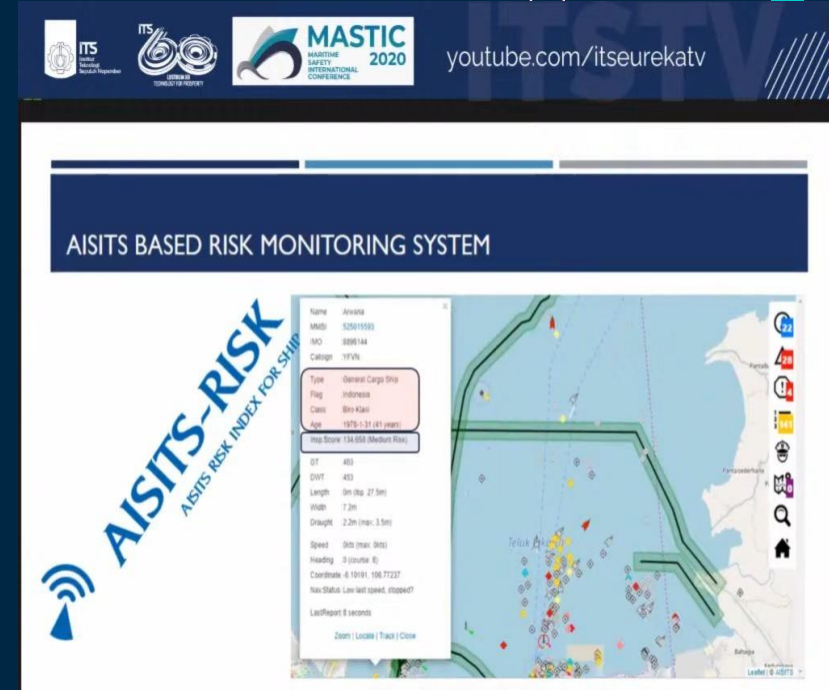
Data yang sudah tergabung akan ditransfer dalam bentuk early warning system (sistem peringatan dini).

4. VISUALISASI

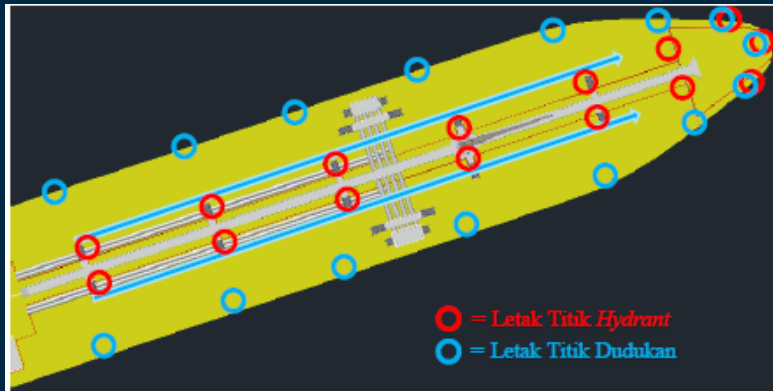
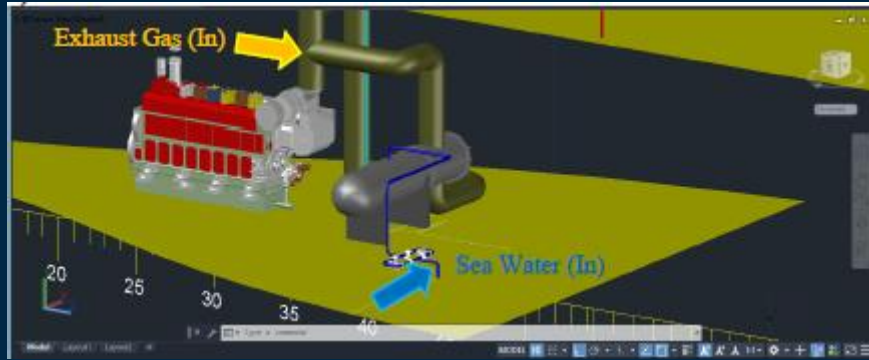
Disebar melalui pos elektronik, layar besar, kapal, dan perangkat seluler.

Detail Cara Kerjanya

1. Di mana data akan diterima dalam format NMEA. NMEA adalah format data standar yang didukung oleh semua produsen Global Positioning System (GPS) atau sistem navigasi berbasis satelit.
2. Lalu, akan dilakukan pengkodean AIS dan memisahkan data-data tersebut, kemudian menerjemahkan pesan dari data yang terkirim dan yang akan digunakan
3. Selanjutnya, data enkripsi dari AIS tadi akan dibaca dan akan diekstrak objek-objek dari grafik berupa garis pantai, kedalaman area, kedalaman kontur, daratan, dan perairan. Hasil enkripsi data akan dikomputasi melalui garis lintang dan garis bujur, interval jarak dari penggunaan alat ini adalah sepuluh meter.
4. Setelah itu, akan divisualisasikan grafik dengan menampilkan data grafik, bentuk dan dimensi kapal, serta risiko-risiko yang dihasilkan.



BONUS : SISTEM ANTI BAJAK LAUT MENGGUNAKAN COMPUTER VISION



TERIMA KASIH