

Aplikasi data pasang surut real time dalam penentuan kedalaman laut aktual di Selat Malaka / Lintang Permata Sari Yuliadi

Indah Permata Sari, examiner

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20235760&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

The Malacca Strait is one of the world's busiest international shipping route with increase of shipping annually due to the strategic location of the strait, going it high commercial value. The strait's morfology, bathimetry and tidal conditions are very complex, so that make navigation a very difficult task and contributes to accidents leading to collision, grounding or sinking of ships and increased risk of marine pollution (tanker accidents). Currently a Traffic Separation Scheme (TSS) system has been built to improve the safety of navigation, especially to prevend accidents between ships. This effort however is still far from enough due to the complex characteristics of the straits. Marine Electronic Highway (MEH) is one of the concept to minimize an accident in the Malacca strait. MEH is a renewal marine information system for safety navigation and environmental protection. This system can display real time information required, especially tidal information to the real time depth at the position of the ship in the Malacca Strait, Tidal information is one of the most important variable for the safety of navigation of draft ships, because through it, mariners could conduct analysis, predictions and determine of the actual depth. Using today's advance technology, a telemetry system is use with a technology based on satellite as a transmission medium to send real time tidal data from tidal station to data centre in Batam. Hence, the actual depth of the Malacca Strait on a certain location and time could be distributed and receive by mariners in a relatively short time to support the planning of the ships sailing and giving guidelines to mariners on depth required. Admiralty method is use to analyze the tidal data and determine the tidal harmonic constants to predict the tide in which compare with tidal observed data. Beside that, Formzahl Ratio is use to determine the tidal characteristics at the surrounding tidal stations. So far, four tidal stations selected for the MEH project, these tidal locations are Pulau Jemur, Tanjung Medang, Tanjung Balai Karimun and Tanjung Sengkuang.

ABSTRACT

Selat Malaka merupakan salah satu jalur pelayaran internasional terpadat yang mengalami peningkatan frekuensi pelayaran internasional setiap tahun dikarenakan selat ini sangat strategis dan memiliki nilai komersial tinggi. Kondisi morfologi, batimetri dan pasang surut (pasut) yang sangat kompleks menyulitkan kegiatan navigasi dan menyebabkan terjadinya kecelakaan kapal terutama tabrakan, kandas dan tenggelam serta meningkatkan resiko terjadinya pencemaran lingkungan akibat kecelakaan kapal tanker. Saat ini telah dibangun Trafic Separation Scheme (TSS) untuk meningkatkan keselamatan navigasi terutama mengurangi terjadinya tabrakan antar kapal. Tetapi usaha tersebut dirasakan belum maksimal mengingat kompleksnya karakteristik selat ini. Marine Electronic Highway (MEH)

merupakan suatu konsep untuk meminimalisasi terjadinya kecelakaan di Selat Malaka. MEH adalah suatu konsep sistem pembaharuan informasi kelautan untuk keselamatan pelayaran serta perlindungan lingkungan laut. Sistem ini mampu menampilkan informasi real time mengenai perairan Selat Malaka yang diinginkan seperti pasut. Pasut merupakan salah satu hal yang sangat diperlukan guna keselamatan pelayaran bagi kapal-kapal berdraft besar, karena dengan data pasut real time dapat dilakukan analisis, prediksi dan penentuan kedalaman aktual untuk keperluan keselamatan navigasi. Dengan memanfaatkan kemajuan teknologi, digunakan sistem telemetri dengan medium transmisi berbasis satelit untuk melakukan pengiriman data dari stasiun pasut terpilih ke data center di Batam, sehingga informasi kedalaman aktual di perairan Selat Malaka pada lokasi dan saat tertentu dapat didistribusikan dan diterima oleh para pelaut dalam waktu yang relatif singkat guna mendukung keselamatan navigasi seperti merencanakan lintasan kapal dan memberikan petunjuk bagi para pelaut untuk mengetahui ambang batas aman perairan yang akan dilalui. Metode Admiralty digunakan untuk analisis data pasut dan menentukan konstanta harmonik pasut untuk prediksi pasut dan dibandingkan dengan data pasut observasi. Selain itu, Formzahl ratio digunakan untuk menentukan tipe pasut disekitar lokasi stasiun pasut. Saat ini, telah dipilih 4 lokasi stasiun pasut untuk proyek MEH, yaitu Pulau Jemur, Tanjung Medang, Tanjung Balai Karimun dan Tanjung Sengkuang.