

Optimasi elemen waterway pada moda transportasi inland waterway CBL= Optimization of waterway element on CBL inland waterway transportation mode

Ulfa Mutaharah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20476249&lokasi=lokal>

Abstrak

Inland waterway merupakan salah satu moda transportasi laut yang dapat digunakan sebagai moda transportasi alternatif yang telah berkembang dengan pesat di beberapa negara Eropa dan Amerika, namun belum umum dipergunakan di Indonesia meskipun memiliki potensi yang sangat besar. Banyak faktor yang menyebabkan inland waterway di Indonesia tidak berkembang, diantaranya karena keterbatasan pada elemen waterway yang menyebabkan tidak memungkinkan bagi vessel atau kapal untuk berlayar pada jalur tersebut.

Melalui penelitian ini akan dipaparkan mengenai elemen waterway serta bagaimana mengoptimalkan faktor penghambat pada kanal CBL seperti interseksi dengan infrastruktur eksisting, minimnya debit, radius kelengkungan, kedalaman, dan lebar kanal, sehingga kanal ini dapat dimanfaatkan juga sebagai moda transportasi inland waterway. Perencanaan dilakukan dengan menggunakan benchmarking terhadap tiga standar desain utama yaitu PIANC, ASCE dan Rijkwaterstat (RWS) yang kemudian kondisi debitnya disimulasikan dengan menggunakan software HECRAS versi 4.1.

Hasil simulasi menunjukkan desain dengan menggunakan standar RWS memiliki dimensi yang lebih kecil dibandingkan standar lain dengan ukuran vessel yang sama. Selain itu juga dilakukan perbandingan dua vessel referensi yaitu kapal kontainer dengan kapasitas 96 TEUs dan 144 TEUs ditinjau dari dimensi dan biaya yang dibutuhkan untuk pembangunan kanal mengacu padadimensi benchmark sehingga didapatkan desain yang dinilai paling optimum sesuai kondisi yang ada.

.....Inland waterway is one of the sea transportation mode that can be used as an alternative mode of transportation that has grown rapidly in several European countries and America, but has not yet commonly used in Indonesia though it has a large potential development. Many factors that cause inland waterway in Indonesia has not developed, such as due to the limitations on the waterway element that makes it impossible for vessels or vessels to sail on the lane.

Therefore, this research will be presented about the element of waterway and how to optimize the inhibiting factor on the CBL channel such as intersection with existing infrastructure, minimum discharge, curvature radius, depth and width of channel so that these existing channels can be utilized as well as inland waterway transportation modes. This project is done by using a benchmark against three main standard design that is PIANC, ASCE and Rijkwaterstat (RWS) which then simulated the debit condition by using software of HECRAS version 4.1.

The results show that a design using the RWS standard has a smaller dimension than other standards with the same vessel size. In addition, a comparison of two reference vessels, container vessels with a capacity of 96 TEUs and 144 TEUs, was evaluated from the dimensions and costs required for the development of the channel, referring to the benchmark dimensions, so as to obtain the most optimum design according to the conditions.