

INTISARI

Indonesia merupakan negara kepulauan dengan jumlah pulau sebanyak 17.504 dan garis pantai sepanjang 95.181 kilometer. Wilayah perairan Indonesia memiliki potensi sumber daya kelautan yang besar dan berperan penting dalam pertumbuhan nilai ekspor. Berdasarkan studi literatur, pemanfaatan wilayah perairan masih banyak terjadi tumpang tindih objek ruang dan lembaga. Oleh karena itu, diperlukan suatu model ruang laut untuk membantu pengelolaan administrasi kadaster laut yang mencakup informasi penataan ruang laut.

Pada tugas akhir kegiatan aplikatif ini dilakukan pemodelan 3D ruang laut rencana zonasi kawasan antar wilayah di Laut Bali yang bertujuan untuk menyajikan model 3D ruang laut dengan teknik animasi. Kegiatan ini diharapkan dapat membantu pemerintah dalam penyusunan kebijakan rencana zonasi. Data yang digunakan adalah titik batimetri, data pemanfaatan ruang laut, dan batas wilayah perencanaan. Data tersebut diperoleh dari Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP). Dalam hal ini, pemrosesan titik batimetri dilakukan menggunakan ArcMap untuk menghasilkan *Digital Elevation Model* (DEM) dengan metode *Inverse Distance Weighted* (IDW). DEM yang dihasilkan, kemudian dibuat model 3D ruang laut menggunakan ArcScene. Terakhir, pemodelan 3D dilakukan dengan menggunakan metode ekstrusi. Sedangkan data pemanfaatan ruang laut, diidentifikasi untuk menghasilkan sistem administrasi kadaster kelautan.

Hasil dari kegiatan ini berupa video animasi model 3D ruang laut dan hasil identifikasi peraturan yang terkait. Video animasi yang telah dihasilkan, selanjutnya dilakukan evaluasi kelayakan menggunakan skala *likert*. Dari hasil perhitungan, didapatkan persentase kelayakan sebesar 79,7%. Indeks ini termasuk ke dalam kategori setuju yang berarti bahwa video layak untuk menjadi bahan pertimbangan dalam pembuatan rencana zonasi di kawasan Laut Bali.

Kata kunci: pemodelan 3D, rencana zonasi, kadaster laut, ekstrusi, Laut Bali.

ABSTRACT

Indonesia is an archipelagic country consisting of 17,504 islands with 95,181 kilometers of coastline length. Indonesian waters have great potential for marine resources and plays an important role in the growth of marine product export. Based on the literature study, in the use of water space overlaps do exist in terms of both space and institutions. Therefore, a marine spatial model is urgently needed to assist the management of marine cadastre, which includes information regarding marine spatial planning zonation.

In this final assignment, creating a 3D model of marine space for a marine cadastre model of Inter-Regional planning zonation in the Bali Sea and the goal is to represent existing 3D zoning areas with animation technique. This project is expected to assist the government in formulating a planning zonation policies. Data used are bathymetric points, marine space utilization data, and planning area boundaries. The data are obtained from the Ministry of Marine Affairs and Fisheries. In this regard, the bathymetric point processing is conducted using ArcMap Software to generate Digital Elevation Model (DEM) with Inverse Distance Weighted (IDW) method. The DEM is then used to create a 3D model of marine space using ArcScene. Finally, 3D modeling is done using the extrusion method. Meanwhile, marine space utilization data was identified to produce a marine cadastre administration system.

The result of this project is an animated video representing a 3D model of marine spaces and the result of identification of related regulations. The video is then evaluated using a likert scale. From the calculation results, it is evident that the percentage of feasible is 79.7%. This value falls within the agreed category, which states that the video is feasible to be considered in making a planning zonation in the Bali Sea area.

Keywords: 3D modelling, planning zonation, marine cadastre, extrusion, Bali Sea.