

Pemodelan spasial wilayah potensi penangkapan lobster menggunakan Citra Multispektral Resolusi Menengah di Teluk Palabuhanratu, Jawa Barat = Spatial modeling of lobster fishing potential areas using Medium Resolution Multispectral Imagery in Palabuhanratu Bay, West Java

Mutia Kamalia Mukhtar, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20508578&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Teluk Palabuhanratu merupakan salah satu lokasi di Indonesia dengan sumber daya lobster yang tinggi. Namun, sampai sekarang studi spasial tentang identifikasi wilayah potensi penangkapan lobster belum pernah dilakukan. Studi ini bertujuan untuk mengembangkan model spasial untuk melihat hubungan kondisi oseanografi dengan hasil tangkapan lobster, memprediksi hasil tangkapan lobster, serta memprediksi wilayah potensi penangkapan lobster di Teluk Palabuhanratu. Variabel yang digunakan dalam studi ini adalah informasi oseanografi yang dapat diekstrak dari data penginderaan jauh dengan teknik penggabungan data penginderaan jauh dan survei lapangan maka nilai klorofil-a, salinitas, total suspended solid, dan suhu permukaan laut diketahui. Data penginderaan jauh yang digunakan adalah citra multispektral Landsat 8 yang diakses dan diolah menggunakan aplikasi online berbasis cloud computing yaitu Google Earth Engine. Regresi linear berganda antara variabel klorofil-a, salinitas, TSS dan SPL dengan hasil tangkapan lobster digunakan untuk membangun model prediksi hasil tangkapan lobster serta melihat hubungan antar variabel. Selanjutnya, analisis ekstraksi informasi citra digunakan untuk melihat wilayah potensi penangkapan lobster. Hasil dari penelitian ini adalah terjadi hubungan simultan yang signifikan antara semua variabel terhadap hasil tangkapan lobster. Model prediksi hasil tangkapan lobster yang dihasilkan adalah $Y = -56,155 - (0,298 * Chl) + (0,569 * Salinitas) + (0,046 * TSS) + (1,443 * SPL)$ dengan nilai R^2 sebesar 0,764. Dari penelitian ini diketahui wilayah potensi penangkapan lobster pada musim basah menyebar dengan cukup merata pada pesisir Teluk Palabuhanratu dengan luas wilayah sebesar 57,645 km² dan wilayah potensi penangkapan lobster pada musim kering berada pada daerah perairan Kecamatan Cisolok dan Simpenan dengan luas wilayah sebesar 23,447 km². Secara keseluruhan, wilayah potensi penangkapan lobster yang memiliki potensi tinggi dikedua musim terdapat pada perairan Kecamatan Cisolok dan Simpenan.

<hr>

ABSTRACT

Palabuhanratu Bay is one of the locations in Indonesia with high lobster resources. However, until now spatial studies on identifying lobster fishing potential areas have never been done. This study aims to develop a spatial model to evaluate the relationship between oceanographic conditions with lobster catches, predict lobster catches, as well as predict lobster fishing potential areas in Palabuhanratu Bay. The variables used in this study are oceanography information extracted from remote sensing data and field survey which is chlorophyll-a, salinity, total suspended solid, and sea surface temperature. The remote sensing data used is multispectral imagery from Landsat 8 that is accessed and

processed using a cloud computing-based online application, Google Earth Engine. To build the prediction model, multiple linear regression algorithm is tested between the lobster catches and the chlorophyll-a, salinity, TSS and SPL variables. Next, information extraction of images analysis is used to see the lobster fishing potential areas. The results of this study are a significant simultaneous relationship between all variables on lobster catches. The prediction model of the resulting lobster catches is $Y = -56,155 - (0,298 * \text{Chl}) + (0,569 * \text{SSS}) + (0,046 * \text{TSS}) + (1,443 * \text{SST})$ with an R2 value of 0.764. From this study it is known that the lobster fishing potential area in the wet season is spread evenly on the entire coast of Palabuhanratu Bay with an area of 57,645 km² and the lobster fishing potential area in the dry season is in the Cisolok and Simpenan waters with an area of 23,447 km². Overall, the lobster fishing potential area that have high potential in both seasons are in Cisolok and Simpenan waters.