

## INTISARI

Lobster merupakan salah satu komoditi perairan yang memiliki potensi yang besar. Diprediksi dalam 10 tahun kedepan lobster akan menjadi komoditi ekspor unggulan dengan harga jual tinggi. Potensi besar tersebut harus diimbangi dengan upaya pelestarian dan pembudidayaan agar ketersediaan lobster tetap terjaga. Kegiatan budidaya harus memperhatikan karakteristik lingkungan agar dapat menunjang kelangsungan hidup lobster. Penentuan kesesuaian lokasi budidaya dapat dilakukan dengan berbagai metode, salah satunya adalah dengan penginderaan jauh. Penginderaan jauh merupakan salah satu metode akuisisi data yang dilakukan dengan cara mengukur pantulan dan pancaran radiasi objek dari kejauhan oleh sensor atau kamera. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesesuaian Lokasi budidaya lobster di perairan Teluk Saleh menggunakan citra penginderaan jauh. Dipilihnya Perairan Teluk Saleh sebagai lokasi penelitian karena di Nusa Tenggara Barat banyak ditemukan budidaya lobster, sehingga dimungkinkan Teluk Saleh juga dapat digunakan sebagai lokasi budidaya lobster.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dataset citra satelit Landsat-8, dataset citra satelit ETOPO-1, titik sampel pengukuran *in-situ*, dan hasil pengukuran *in-situ*. Alat yang digunakan dalam pengolahan data yaitu *Google Earth Engine* (GEE), *ArcMap*, dan *Ms. Excel*. *Google Earth Engine* merupakan aplikasi pengolah data berbasis cloud yang digunakan untuk menganalisis dan memvisualisasikan data geospasial. Aplikasi berbasis cloud memungkinkan pengguna untuk dapat mengakses data dan sumberdaya lainnya yang ada di database serta program dijalankan di internet. Pengolahan data dilakukan dengan *pre-processing* data citra terlebih dahulu. Proses selanjutnya dilakukan perhitungan parameter suhu, salinitas, derajat keasaman (PH), kecerahan, oksigen terlarut (DO), dan muatan padatan tersuspensi (TSS) menggunakan algoritma yang digunakan dalam penelitian sebelumnya. Selanjutnya dilakukan tumpang susun terhadap parameter yang telah diketahui nilainya. Proses terakhir adalah melakukan uji akurasi terhadap data model yang dihasilkan dengan menggunakan *Normalized Mean Absolute Error* (NMAE) dan *Root Mean Square Error* (RMSE)

Hasil dari penelitian ini berupa peta kesesuaian Teluk Saleh sebagai lokasi budidaya lobster. Dari hasil tersebut diketahui bahwa salinitas yang memiliki nilai 5,6-31 berada di bawah ambang batas standar sebesar 34-36, sedangkan nilai PH, TSS, kecerahan, suhu, dan oksigen terlarut berada dalam ambang batas standar. Hasil tersebut menandakan bahwa kondisi perairan Teluk Saleh cenderung baik dan sesuai dijadikan sebagai lokasi budidaya lobster. Hasil uji akurasi dengan menggunakan NMAE dan RMSE terhadap data model dan data *in-situ* menunjukkan bahwa TSS dan DO memiliki tingkat akurasi yang baik sebesar 0,71% dan 11,8%. Uji akurasi kecerahan dan PH menunjukkan nilai diatas ambang batas 30%, yaitu 139,8% dan 53,3%. Hal tersebut menunjukkan akurasi data model dan data *in-situ* masih belum akurat.

**Kata Kunci:** Penginderaan Jauh, Analisis Kesesuaian, Lobster, Teluk Saleh

## ABSTRACT

*Lobster is one of the aquatic commodities with great potential. It is predicted that in the next 10 years, lobster will become a leading export commodity with high selling prices. This significant potential must be balanced with conservation efforts and cultivation to ensure the availability of lobsters remains preserved. Cultivation activities should take into account environmental characteristics to support the lobster's survival. Determining suitable cultivation locations can be done using various methods, one of which is remote sensing. Remote sensing is a data acquisition method that measures the reflection and radiation of objects from a distance using sensors or cameras. This research aims to analyze the suitability of lobster cultivation locations in the waters of Teluk Saleh using remote sensing imagery. The selection of Teluk Saleh as the research location is due to the abundance of lobster cultivation in West Nusa Tenggara, making it possible for Teluk Saleh to also be used as a lobster cultivation location.*

*The data used in this study consists of Landsat-8 satellite image dataset, ETOPO-1 satellite image dataset, in-situ measurement sample points, and in-situ measurement results. The tools used for data processing are Google Earth Engine (GEE), ArcMap, and Ms. Excel. Google Earth Engine is a cloud-based data processing application used for analyzing and visualizing geospatial data. Cloud-based applications allow users to access data and other resources in the database, and the programs are executed online. Data processing begins with pre-processing of the satellite image data. Subsequently, parameters such as temperature, salinity, acidity (pH), brightness, dissolved oxygen (DO), and suspended solid load (TSS) are calculated using algorithms from previous research. Finally, an accuracy test is conducted on the generated model data using Normalized Mean Absolute Error (NMAE) and Root Mean Square Error (RMSE).*

*The result of this research is a suitability map for Teluk Saleh as a lobster cultivation location. From these results, it is known that salinity with a value of 5.6-31 is below the standard threshold of 34-36, while the values for pH, TSS, brightness, temperature, and dissolved oxygen are within the standard limits. These findings indicate that the water conditions in Teluk Saleh are generally good and suitable for lobster cultivation. Accuracy testing using NMAE and RMSE on model data and in-situ data shows that TSS and DO have good accuracy levels of 0.71% and 11.8%. However, the accuracy of brightness and pH is above the 30% threshold, specifically 139.8% and 53.3%. This suggests that the accuracy of the model data and in-situ data is still not precise.*

**Keywords:** Remote Sensing, Suitability Analysis, Lobster, Saleh Bay