

**VERIFIKASI HASIL PENENTUAN KUALITAS PARAMETER AIR
PESISIR PANTAI PULAU KARANG MELALUI LANDSAT-8 DAN DATA
IN-SITU
SULANDARI (4183240010)**

ABSTRAK

Kondisi Pulau Karang sebagai tempat wisata dan bersandarnya kapal nelayan memiliki peluang terjadinya pencemaran sehingga perlu dilakukan pemantauan serta pengendalian kualitas perairan. Pemantauan kualitas air dilakukan dengan pengambilan data *in situ* dan pengindraan jauh melalui landsat-8. Tujuan penelitian untuk menganalisis turbiditas, pH dan DO serta melakukan uji akurasi setiap parameter dari landsat-8 dengan data *in-situ*. Metode penelitian eksperimen dengan alur penelitian dimulai dari pengumpulan data *in situ* dan citra landsat-8 yang diunduh di *website* resmi USGS. Pengolahan citra dengan koreksi radiometrik dan atmosfer menggunakan *software Envi 5.3*, menganalisis setiap parameter menggunakan dua jenis persamaan melalui *raster calculator* pada *software ArcGis 10.8*. Uji akurasi setiap parameter dengan syarat NMAE < 30%. Nilai NMAE > 30% dilakukan pemodelan persamaan baru menggunakan rasio kanal citra yang dihubungkan dengan data *in-situ*. Membuat peta sebaran setiap parameter di wilayah Pesisir Pantai Pulau Karang. Hasil penelitian menunjukkan hanya persamaan nilai pH yang memenuhi syarat NMAE < 30%, sehingga dilakukan pemodelan persamaan baru untuk menganalisis turbiditas dan DO. Parameter turbiditas memiliki korelasi yang tinggi dengan *reflectance* kanal 4 dan kanal 5, dan DO memiliki korelasi dengan *reflectance* kanal 4 dan kanal 1. Nilai turbiditas, pH dan DO di Pesisir Pulau Karang masih sesuai dengan baku mutu air laut. Hasil analisis turbiditas menggunakan persamaan baru dari pemodelan hubungan rasio kanal 4 dan 5 dengan data *in-situ* dihasilkan bahwa nilai turbiditas sebesar 0,25 NTU – 1,78 NTU. Analisis pH dilakukan menggunakan persamaan yang dikembangkan oleh Kartikasari (2015) dihasilkan nilai pH sebesar 6,96-7,01. Analisis DO dilakukan dengan menghubungkan rasio 4 dan kanal 1 dengan data *in situ* dihasilkan bahwa nilai DO sebesar 6,49 mg/l - 8,98 mg/l.

Kata Kunci : Citra Landsat-8, Turbiditas, pH, DO

ABSTRACT

The condition of Coral Island as a tourist spot and fishing boats have the opportunity to pollute so it is necessary to monitor and control the quality of the waters. Water quality monitoring is carried out by collecting in situ data and remote sensing via Landsat-8. The purpose of the study was to analyze turbidity, pH and DO and to test the accuracy of each parameter from Landsat-8 with in-situ data. Experimental research method with research flow starting from in situ data collection and Landsat-8 imagery downloaded on the official USGS website. Image processing with radiometric and atmospheric correction using Envi 5.3 software, analyzing each parameter using two types of equations through a raster calculator in ArcGis 10.8 software. Test the accuracy of each parameter with the condition that NMAE < 30%. NMAE value > 30%, a new equation modeling was performed using the image channel ratio associated with in-situ data. Make a map of the distribution of each parameter in the Coral Island Coastal area. The results showed that only the pH value equations met the NMAE < 30% requirements, so a new equation modeling was carried out to analyze turbidity and DO. The turbidity parameter has a high correlation with the reflectance of channel 4 and channel 5, and DO has a correlation with the reflectance of channel 4 and channel 1. The turbidity, pH and DO values in the Coral Island Coast are still in accordance with sea water quality standards. The results of the turbidity analysis using a new equation from modeling the ratio of channel 4 and 5 with in-situ data resulted that the turbidity value was 0.25 NTU - 1.78 NTU. The pH analysis was carried out using the equation developed by Kartikasari (2015) resulting in a pH value of 6.96-7.01. DO analysis was performed by connecting the ratio 4 and channel 1 with the in situ data. It was found that the DO value was 6.49 mg/l - 8.98 mg/l.

Keywords: Landsat-8 imagery, turbidity, pH, DO