

## INTISARI

Batimetri adalah data spasial yang berisi informasi kedalaman dari suatu daerah perairan yang diukur dari permukaan air sampai ke dasar laut. Prediksi nilai kedalaman laut dapat dilakukan dengan menggunakan teknologi penginderaan jauh. Penelitian serupa telah dilakukan untuk menganalisis nilai kedalaman pada perairan Pantai Sadeng dengan memanfaatkan citra Landsat 7 ETM+. Data penginderaan jauh yang digunakan dalam penelitian ini adalah citra satelit Landsat 8. Landsat 8 merupakan generasi terbaru dari Landsat pada seri sebelumnya. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui akurasi nilai kedalaman hasil turunan citra Landsat 8 menggunakan metode Jupp dengan cara mengevaluasi nilai kedalaman yang didapatkan terhadap data pembandingan berupa peta batimetri hasil pengukuran lapangan di perairan Pantai Sadeng.

Penelitian ini menggunakan metode Jupp sebagai metode dalam penginderaan jauh untuk menentukan nilai kedalaman laut. Terdapat dua langkah dalam penentuan kedalaman dengan menggunakan metode Jupp. Pertama menghitung daerah kedalaman penetrasi dalam zona DOP 1 (15-25 m), DOP 2 (5-15 m), DOP 3 (1-5 m) dan DOP 4 (0-1 m). Langkah kedua adalah interpolasi nilai kedalaman dalam setiap zona DOP. Nilai kedalaman yang diperoleh kemudian direduksi dengan memperhatikan faktor pasang surut air laut. Pengolahan data pasang surut air laut dilakukan untuk mendapatkan nilai muka laut rata-rata. Besarnya reduksi kedalaman laut diperoleh dari selisih antara ketinggian muka laut sesaat pada waktu perekaman citra dan muka laut rata-rata. Data kedalaman tereduksi pasang surut kemudian dibandingkan dengan peta batimetri yang nilai kedalamannya dianggap benar karena diperoleh melalui pengukuran langsung di lapangan. Selisih antara data kedalaman acuan dan data kedalaman citra Landsat 8 kemudian dihitung dan ditampilkan dalam bentuk rasio. Rasio selisih kedalaman kurang dari 25% mengindikasikan kualitas kedalaman yang baik, sedangkan rasio yang lebih dari 25% dianggap kurang baik.

Penelitian ini menyimpulkan bahwa nilai kedalaman yang diperoleh dari pengolahan citra Landsat 8 dengan memperhitungkan faktor pasang surut menyimpang jauh dari data pembandingan berupa peta batimetri pengukuran langsung di lapangan. Data kedalaman yang diperoleh pada penelitian ini tidak layak untuk dijadikan sebagai peta batimetri khususnya pada perairan Pantai Sadeng.

Kata kunci : Kedalaman laut, citra Landsat 8, pasang surut, metode Jupp, Pantai Sadeng

## **ABSTRACT**

Bathymetric is spatial data that contains with information about the depth of waters area measured from the surface to the seabed. The prediction of value of the sea depths can be measured using remote sensing technology. Similar research has been conducted to analyze the value of the depth on the Sadeng waters area by using Landsat 7 ETM + image. Remote sensing data used in this research was image of Landsat 8. Landsat 8 is the newest generation of Landsat series mission. This research is aimed to find out the accuracy of depth value derived from Landsat 8 image using Jupp method by evaluating the depth value obtained to reference of bathymetric data from direct survey in the Sadeng waters.

This research used Jupp method as a method of remote sensing to determine the depth of the sea. There were two steps in determining the depth by using Jupp method. The first step was counting the depth of penetration area in zone of DOP 1 (15-25m), DOP 2 (5-15 m), DOP 3 (1-5 m) and DOP 4 (0-1 m). The second step was the interpolating depth values of each DOP zone. The depth value derived then reduced by consideration of sea tide factor. Processing the sea tide is aimed to get the mean sea level. The amount of reduction in sea depths obtained from the difference between the sea level just at the time of recording the image and the mean sea level. Reduced sea tide depth data was then compared to reference of bathymetric data that was considered to be true because it was obtained from direct survey. The difference between the reference of bathymetric data and the depth value derived from Landsat 8 image then counted and presented in the form of ratio. The ratio of depth differences less than 25% indicated the good depth quality, while ratio more than 25% reputed worse.

This research concludes that the depth value derived from Landsat 8 image by consideration sea tide factor, deviate far from reference of bathymetric data obtained from direct survey. The data of the depth obtained in this research is not proper to apply as a bathymetric map especially in Sadeng waters.

**Keywords:** Sea depth, Landsat 8 image, tidal factor, Jupp method, Sadeng waters.