

Perairan pantai utara Semarang merupakan bagian dari Laut Jawa. Penggunaan lahan di sepanjang pantai yang beragam antara lain seperti tambak, sawah, pelabuhan, serta aktifitas fisik yang berasal dari sungai yang banyak bermuara disepanjang pantai dapat mempengaruhi kondisi hidroseanografi. Berdasarkan kenyataan tersebut perlu dilakukan upaya pengkajian untuk mengetahui secara cepat kondisi hidroseanografi, salah satunya adalah informasi kedalaman laut.

Penelitian ini bermaksud untuk mengkaji kemampuan citra landsat ETM+ untuk mendapatkan informasi kedalaman dengan menggunakan model Bierwith untuk ekstraksi kedalaman laut dangkal diperairan Semarang, mengetahui kelayakan dan ketelitian hasilnya, serta mengetahui bagaimana hubungannya antara faktor kedalaman terhadap kecerahan tubuh air

Informasi kedalaman diperoleh dengan pengolahan citra digital Landsat ETM+ dengan menggunakan algoritma Bierwirth dengan Survey lapangan untuk klasifikasi kedalaman dan menguji ketelitian hasilnya. Data kedalaman tersebut kemudian dianalisis bagaimana hubungannya terhadap faktor kecerahan tubuh air di perairan pantai utara Semarang.

Hasil penelitian ini diketahui bahwa kemampuan citra Landsat ETM+ untuk mendapatkan informasi kedalaman diperairan Semarang memiliki ketelitian sebesar 75 %. Kesalahan klasifikasi kedalaman ini kemungkinan dipengaruhi oleh faktor lingkungan perairan. Kecerahan tubuh air di perairan Semarang berdasarkan penelitian ini dipengaruhi oleh faktor kedalaman yang ditunjukkan oleh persamaan $y = 0,2512x - 0,2472$, faktor lain yang mempengaruhi kecerahan tubuh air diperairan Semarang selain kedalaman adalah material dasar laut, lalu lintas kapal yang padat di lingkungan perairan, dan adanya aktifitas dari sungai yang bermuara di perairan laut Semarang..

ABSTRACT

The water of Semarang north coastal is part of Java sea. The Land use of coastal area such as fishpond, wet rice field, harbor, and estuary activities in that area influence hydro-oceanographic conditions. Based on these facts an assessment is conducted to acquire quickly the hydro-ocenographic conditions, depth information is one of it.

The aims of this research are to study the capability of Landsat ETM+ digital image in depth detecting of sea floor Semarang water, to know the proper and accuracy of Landsat ETM+ using Bierwirth method in depth information, to know depth and turbidity context

The Depth information were obtained from remote sensing Landsat ETM+ data processes using Bierwirth model as the method and field survey to classify the depth and to asses acurracy. The depth information data than were analized to find how it had influenced the turbidity of water Java sea.

Based on this research result, the application of Landsat ETM+ remote sensing data for depth information has accuration at 75 percent. The low accuration were influenced by the turbidity and the water depth. The turbidity at Semarang water were influenced by the water depth, depicted by the following formula $y = 0,2512x - 0.2472$, other factors that influenced turbidity beside the depth were base floor material, ship activities, and estuary activities at shallow sea water of Semarang