UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Uji Akurasi Geometri Garis Pantai Hasil Transformasi NDWI, MNDWI, dan AWEI pada Tipologi Fisik Pesisir dan Penutup Lahan Berbeda di Kabupaten Jepara Menggunakan Citra Landsat 8 OLI Tahun 2018
ARIEF WICAKSONO, Dr. Pramaditya Wicaksono, M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2018 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

UJI AKURASI GEOMETRI GARIS PANTAI HASIL TRANSFORMASI NDWI, MNDWI, DAN AWEI PADA TIPOLOGI FISIK PESISIR DAN PENUTUP LAHAN BERBEDA DI KABUPATEN JEPARA MENGGUNAKAN CITRA LANDSAT 8 OLI TAHUN 2018

Arief Wicaksono
14/367263/GE/07885

INTISARI

Pemanfaatan citra Landsat 8 OLI dan indeks air diharapkan mampu melengkapi data garis pantai yang sulit diperoleh melalui survei terestrial dan survei hidrografi. Pesisir di Indonesia memiliki variasi tipologi fisik pesisir dan penutup lahan sehingga karakteristik setiap indeks air dalam memperoleh data garis pantai perlu diketahui agar pemanfaatan metode indeks air menjadi efektif. Tujuan penelitian ini adalah (1) memetakan garis pantai menggunakan transformasi NDWI, MNDWI, dan AWEI, (2) menganalisis pengaruh koreksi pasang surut dalam pemetaan garis pantai, dan (3) menghitung akurasi geometri garis pantai pada tipologi fisik pesisir dan penutup lahan berbeda.

Garis pantai hasil indeks air diperoleh dari citra Landsat 8 OLI, sedangkan garis pantai referensi untuk uji akurasi diperoleh dari interpretasi visual citra PlanetScope. *Threshold* 0 dan *threshold* subjektif berdasarkan percobaan per sampel tipologi fisik pesisir digunakan untuk memisahkan darat-laut. Standar penilaian ketelitian horizontal dari garis pantai hasil indeks air menggunakan Perka BIG No 15 Tahun 2014 tentang Pedoman Teknis Ketelitian Peta Dasar.

Hasil penelitian terdiri dari peta garis pantai skala 1:100.000, tabel analisis pengaruh koreksi pasang surut, dan akurasi geometri garis pantai per kelas tipologi fisik pesisir dan penutup lahan. Berdasarkan hasil perhitungan akurasi geometri garis pantai, diketahui bahwa NDWI memiliki akurasi geometri garis pantai paling rendah pada tipologi fisik pesisir artifisial, serta pada penutup lahan bangunan bukan permukiman dan bangunan permukiman. MNDWI memiliki akurasi geometri garis pantai paling rendah pada tipologi fisik pesisir pengendapan darat, pengendapan laut, dan volkanik, serta pada penutup lahan hutan lahan tinggi, lahan terbuka alami lain, perkebunan dengan tanaman berkayu keras, dan tambak. AWEIsh memiliki akurasi geometri garis pantai paling rendah pada tipologi fisik pesisir organik, serta pada penutup lahan hamparan pasir pantai non-volkanik, kebun dan tanaman campuran, dan sawah, sementara AWEInsh memiliki akurasi geometri garis pantai paling rendah pada penutup lahan hamparan pasir pantai volkanik.

Kata kunci: akurasi geometri, garis pantai, indeks air, tipologi fisik pesisir, penutup lahan

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Uji Akurasi Geometri Garis Pantai Hasil Transformasi NDWI, MNDWI, dan AWEI pada Tipologi Fisik Pesisir dan Penutup Lahan Berbeda di Kabupaten Jepara Menggunakan Citra Landsat 8 OLI Tahun 2018
ARIEF WICAKSONO, Dr. Pramaditya Wicaksono, M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2018 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

GEOMETRIC ACCURACY ASSESSMENT FOR SHORELINE DERIVED FROM NDWI, MNDWI, AND AWEI TRANSFORMATION ON VARIOUS COASTAL PHYSICAL TYPOLOGY AND LAND COVER IN JEPARA REGENCY USING LANDSAT 8 OLI IMAGERY IN 2018

Arief Wicaksono
14/367263/GE/07885

ABSTRACT

Landsat 8 OLI imagery and water index utilization is expected to be able to complete the shoreline data that is difficult to obtain by using terrestrial and hydrographic surveys. In fact, coastal areas in Indonesia have a variety of coastal physical typology and land cover so that each water index characteristic in obtaining shoreline data needs to be understand in order to use water index method effectively. The objectives of this study are (1) to map the shoreline using NDWI, MNDWI, and AWEI transformations, (2) to analyze the effect of tidal correction in shoreline mapping, and (3) to assess the shoreline geometric accuracy on various coastal physical typology and land cover.

The shoreline derived from water index is obtained from Landsat 8 OLI imagery, while the reference shoreline for accuracy assessment is obtained from visual interpretation on PlanetScope imagery. Threshold 0 and subjective threshold based on per coastal physical typology sample experiments are used to separate land-sea. The horizontal accuracy standard of the shoreline derived from water index uses the Perka BIG No 15 *in* 2014 *on Technical Guidelines for Basic Map Accuracy.*

The results consisted of 1: 100,000 *scale shoreline map, tidal correction analysis table, and shoreline geometric accuracy per coastal physical typology and land cover. Based on the shoreline geometry accuracy assessment, it is known that NDWI has the lowest shoreline geometry accuracy on artificial coast, as well as on non-residential buildings and residential buildings. MNDWI has the lowest shoreline geometry accuracy on land deposition coast, marine deposition coast, and volcanic coast, as well as on high land forest, other natural open land, plantations with hard woody plants, and ponds. AWEIsh has the lowest shoreline geometry accuracy on organic coast, as well as on non-volcanic sand beach, gardens and mixed plants, and paddy fields, while AWEInsh has the lowest shoreline geometry accuracy on volcanic sand beach.*

Keywords: *geometric accuracy, shoreline, water index, coastal physical typology, land cover*