

INTISARI

Perkembangan tutupan lahan yang terjadi di kota Jakarta Utara terus meningkat. Perkembangan tersebut memberi dampak pada penambahan lahan di wilayah pesisir yang disebabkan reklamasi. Hal ini menyebabkan terjadi perubahan pada garis Jakarta Utara. Oleh karena itu, perlu dilakukan analisis untuk mengetahui besar perubahan tutupan lahan dan garis pantai yang terjadi di Jakarta Utara. Analisis untuk mengetahui perubahan yang terjadi dapat menggunakan teknologi penginderaan jauh.

Pemantauan perubahan tutupan lahan dan garis pantai dalam penelitian ini menggunakan citra satelit Landsat 7 ETM+ tahun 2002 dan citra Landsat 8 tahun 2015. Selain itu, digunakan data pendukung berupa peta garis pantai skala 1:250.000 dan peta kota administrasi Jakarta Utara dalam bentuk *shapefile*. Koreksi radiometrik dilakukan pada kedua citra. Kemudian, koreksi geometrik dilakukan dengan metode *image to image* dimana citra Landsat 8 sebagai acuannya. Metode yang digunakan untuk klasifikasi tutupan lahan adalah metode *supervised classification* dengan menggunakan algoritma *maximum likelihood*. Untuk menguji ketelitian hasil klasifikasi pada tahun 2015 dilakukan dengan membandingkan hasil uji lapangan dan untuk menguji ketelitian hasil klasifikasi pada tahun 2002 dilakukan dengan membandingkan citra *Google Earth* tahun 2002. Analisis perubahan tutupan lahan menggunakan metode *image differencing*. Selanjutnya untuk analisis perubahan garis pantai menggunakan metode digitasi garis pantai. Hasil dari digitasi tersebut digunakan untuk mengetahui panjang garis pantai pada masing-masing citra. Untuk mendeteksi perubahan tutupan lahan secara visual, dilakukan *overlay* pada masing-masing kelas tutupan lahan dari kedua citra, sedangkan untuk mendeteksi perubahan garis pantai secara visual dilakukan dengan *overlay* garis pantai hasil digitasi dari kedua citra.

Dari penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa perubahan tutupan lahan yang dominan terjadi adalah tutupan vegetasi yang bertambah sebesar 7.979.400 m² sedangkan untuk tutupan pemukiman bertambah sebesar 4.156.200 m², tutupan tubuh air berkurang 7.512.300 m² dan tutupan lahan kosong berkurang 996.300 m². Kemudian perubahan panjang garis pantai dalam rentang waktu 13 tahun sejak tahun 2002 sampai tahun 2015 mengalami pertambahan sebesar 14.393 m. yang disebabkan faktor reklamasi.

Kata kunci : tutupan lahan, garis pantai, Landsat 7 ETM+, Landsat 8

ABSTRACT

The development of land cover in North Jakarta is currently increasing. The developments have an impact on the increase of land in coastal areas due to reclamation. This causes a change of shoreline in North Jakarta. Therefore, the analysis is needed to determine the changes in land cover and shoreline that occurred in North Jakarta. Remote sensing technology can be used to detect land cover and shoreline changes.

Monitoring of change in land cover and shoreline in this study used Landsat 7 ETM+ satellite image in 2002 and Landsat 8 satellite image in 2015. This study also used shoreline map for North Jakarta coastal scaled at 1:250.000 and a city of North Jakarta's map in shapefile. Landsat radiometric correction applied for both imageries. Afterward, geometric correction was done by the method of image to image which Landsat 8 used as a reference. Land cover classification performed by supervised classification method with maximum likelihood algorithm. To test the accuracy of the classification in 2015 carried out field tests and adjustments to the Google Earth imagery for test the accuracy of the classification in 2002. Image differencing method used for analysis of changes in land cover. The result of digitization is used to determine the length of the shoreline on each image. To detect land cover changes visually done overlaying on each of the land cover classes of the image, while the shoreline done by overlaying the shoreline digitized results of the two imageries.

From this study, can be concluded that the dominant land cover changes is vegetation which increase by 7.974.400 m² while residential land cover increase by 4.156.200 m², 7.512.300 m² waterbodies reduces and vacant land reduces by 996.300 m². Then, the long of shoreline changes in a span of 13 years from 2002 to 2015 causes by reclamation, experienced a gain of 14.393 m.

Keywords: land cover, shoreline, Landsat 7 ETM+, Landsat 8