

INTISARI

Kemunculan Tambang Inkonvensional (TI) menjadi salah satu fenomena yang menyebabkan terjadinya tumpang tindih antara area pertambangan dan tutupan lahan lainnya sehingga mengakibatkan perubahan tutupan lahan yang memicu masalah implementasi Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Bangka Tengah. Informasi mengenai tutupan lahan diperoleh melalui teknologi penginderaan jauh. Teknologi ini dianggap efektif karena memiliki kemampuan dalam menyediakan data dan informasi spasial mengenai tutupan lahan di permukaan bumi dengan lebih cepat, mudah, serta cakupan wilayah yang luas. Teknologi penginderaan jauh mengalami peningkatan signifikan yang memudahkan pengguna dalam melakukan proses pengolahan data. Salah satu peningkatan yang terjadi ialah adanya fasilitas pengolahan data yang mampu melakukan integrasi antara data spasial dengan jaringan internet yang dikenal dengan istilah *Cloud Platform*. Platform berbasis *cloud* yang digunakan untuk analisa data geospasial pada penelitian ini adalah *Google Earth Engine* (GEE).

Penelitian dilakukan pada wilayah Kabupaten Bangka Tengah dengan memanfaatkan data citra Landsat 8. Pemilihan lokasi disebabkan oleh banyaknya daerah tambang inkonvensional (TI) yang ada di Kabupaten Bangka Tengah. Tujuan dari penelitian ini adalah melakukan analisis pengaruh dari aktivitas penambangan terhadap perubahan tutupan lahan di Kabupaten Bangka Tengah dari tahun 2015 hingga 2017 dan kesesuaiannya dengan data RencanaTata Ruang Wilayah (RTRW) yang telah disusun. Proses dilakukan dalam 4 tahapan meliputi persiapan, pengolahan data, visualisasi hasil dan analisis. Pengolahan data dilakukan secara bertahap meliputi proses komposit citra, proses perhitungan NDVI, klasifikasi terbimbing (*supervised*) dan tidak terbimbing (*unsupervised*), serta perhitungan regresi linier.

Penelitian ini telah berhasil memanfaatkan GEE untuk proses pengolahan data penginderaan jauh yang dibuktikan dalam matriks konfusi dengan nilai *overall accuracy* 88 % dengan *kappa accuracy* sebesar 85.56 % untuk klasifikasi terbimbing dan nilai *overall accuracy* 79 % dengan *kappa accuracy* sebesar 74.72 % untuk klasifikasi tidak terbimbing. Pengamatan terhadap perubahan kelas tutupan lahan pada tahun 2015 sampai dengan 2017 mengalami perubahan tetapi tidak signifikan. Salah satu faktor yang mempengaruhi perubahan tutupan lahan ialah aktivitas tambang. Besar pengaruh dapat dilihat dalam pembuatan model regresi ganda dengan variabel yaitu tinggi permukaan dan jumlah populasi. Berdasarkan hasil analisis model regresi ganda diketahui bahwa pengaruh tinggi permukaan (SRTM) terhadap lokasi tambang lebih besar dibandingkan dengan jumlah populasi.

Kata kunci : *Google Earth Engine* (GEE), *Normalized Difference Vegetation Index* (NDVI), Klasifikasi *Supervised* dan *Unsupervised*, Regresi Linier.

ABSTRACT

The emergence of Unconventional Mine has become one of the phenomena that cause overlap between the mining area and another land cover, thus making changes in the land cover which triggers problems in the implementation of Comprehensive Spatial Plan (RTRW) Bangka Tengah District. Information about land cover can be obtained through remote sensing technology. This technology is considered to be effective because of the ability to provide spatial data and information about the land cover on the earth's surface more quickly, easily and widely. Nowadays, the technology of remote sensing is developed significantly by facilitating the user to perform data processing which could integrate between spatial data and internet networks known as Cloud Platform. Google Earth Engine (GEE) is one of Cloud Platform that can be used for geospatial data analysis, especially satellite imagery data.

This research is performed in Bangka Tengah District by utilizing Landsat 8 satellite images. The study area was chosen based on the appearance of Unconventional Mine, thus making the mining area increased. The purpose of this research is to analyze the effect of mining activity to land cover change in Bangka Tengah District from 2015 to 2017 and the compatibility with Comprehensive Spatial Plan (RTRW). Mapping in this research uses several approaches which generally divided into 4 stages including preparation, data processing, visualization data, and analysis data. Data processing was orderly conducted from adding Landsat 8 data, image composite, NDVI calculation process, supervised and unsupervised classification, and linear regression.

This research has successfully utilized GEE for remote sensing data processing which is proven by confusion matrix where the value of overall accuracy is 88 % and kappa accuracy is 85.56 % for supervised classification while the value of overall accuracy is 79 % and kappa accuracy is 74.72 % for unsupervised classification. Based on the observation of land cover change, there is no significant change from 2015 to 2017. Mining activity is the factor of land cover change. The influence value can be known by making multiple regression with surface height and population number as variables. The result is the influence of surface height (SRTM) at the mine location was greater than the total population.

Keyword : *Google Earth Engine* (GEE), Normalized Difference Vegetation Index (NDVI), Supervised and Unsupervised Classification, Linear Regression