

KAJIAN KEPADATAN BANGUNAN MENGGUNAKAN INTERPRETASI HIBRIDA CITRA LANDSAT-8 DI KOTA SEMARANG TAHUN 2015

Oleh:

Shanti Puspitasari

11/319845/GE/07217

INTISARI

Perkembangan kota yang pesat memicu semakin meningkatnya jumlah bangunan sehingga kepadatan bangunan di Kota Semarang semakin meningkat. Identifikasi kepadatan bangunan apabila dilakukan secara terestris membutuhkan waktu, biaya, dan tenaga yang cukup banyak sehingga agar lebih efisien dimanfaatkanlah citra penginderaan jauh. Penelitian ini bertujuan untuk: (1) Pemetaan kepadatan bangunan di Kota Semarang berdasarkan interpretasi hibrida, (2) Mengkaji tingkat akurasi peta kepadatan bangunan hasil interpretasi hibrida di Kota Semarang dengan peta kepadatan bangunan rujukan, dan (3) Mengkaji pola kepadatan bangunan yang terjadi di Kota Semarang yang diperoleh berdasarkan hasil interpretasi hibrida.

Interpretasi umumnya dibagi menjadi tiga yakni visual, digital, dan hibrida. Metode yang digunakan untuk identifikasi kepadatan bangunan dalam penelitian ini adalah interpretasi hibrida yakni penggabungan antara interpretasi visual dan digital. Interpretasi visual digunakan untuk mendelineasi satuan pemetaan lahan terbangun, sedangkan interpretasi digital digunakan untuk identifikasi kepadatan bangunan. Data yang digunakan untuk mengetahui tingkat kepadatan adalah citra Landsat-8 OLI. Analisis kepadatan bangunan dilakukan secara spasial dan kuantitatif kemudian analisis untuk pola kepadatan dilakukan secara kuantitatif dengan melihat tingkat kepadatan bangunan yang terjadi di Kota Semarang.

Hasil penelitian berupa peta kepadatan bangunan hasil interpretasi hibrida. Kelas kepadatan tinggi memiliki area seluas 11.935 Ha atau 30,76% dari luas wilayah dan kelas kepadatan bangunan rendah memiliki luas 5.761,10 Ha atau 14,85% dari luas wilayah. Bukan lahan terbangun masih mendominasi wilayah ini dengan luas area 21.103,84 Ha atau 54,39% dari total luas wilayah. Hasil uji akurasi peta kepadatan bangunan interpretasi hibrida memiliki keakuratan sebesar 87,81% sehingga interpretasi hibrida layak digunakan untuk identifikasi kepadatan bangunan. Pola kepadatan bangunan kelas tinggi adalah acak dimana kelas ini tersebar diseluruh kecamatan terutama pada daerah dengan topografi datar dan kelas kepadatan rendah memiliki pola acak juga terutama di daerah perdesaan. Kepadatan di Kota Semarang dipengaruhi oleh faktor topografi wilayahnya, yakni kepadatan tinggi mayoritas berada di topografi datar hingga landai dan kepadatan rendah mayoritas berada di topografi berbukit. Semakin menjauhi pusat kota kepadatan mengikuti jalan utama.

Kata kunci: kepadatan bangunan, interpretasi hibrida, citra Landsat-8

STUDY OF BUILDING DENSITY USING HYBRID INTERPRETATION OF LANDSAT-8 OLI SATELLITE IMAGERY IN SEMARANG CITY 2015

By:

Shanti Puspitasari

11/319845/GE/07217

ABSTRACT

The rapid development of the city gives impact to increase in the number of buildings in Semarang city. It causes Semarang become dense city. Using remote sensing to identify the density of buildings more efficient than terrestrial method. This research aims: (1) To map building density of Semarang city using hybrid interpretation, (2) To assess the level of hybrid interpretation accuracy by comparing to the standard building density map as references, (3) To assess pattern of building density of Semarang city was resulted from hybrid interpretation.

Interpretation is generally divided into three techniques: visual, digital, and hybrid interpretation. The method in this research is a hybrid interpretation, it is a combination of visual and digital interpretation. Visual interpretation is used to delineate building blocks and digital interpretation is used to identify building density. The image for hybrid building density is Landsat-8 OLI satellite imagery. Spatial analysis and quantitative methods were applied to understand the building density. Quantitative method was also applied to understand pattern of building density of Semarang city.

The result of this research is building density map from hybrid interpretation. High density class has an area 11.935 Ha or 30,76% of the total area. Low density class has an area 5.761, 10 Ha or 14,85% of the total area. Non-built-up areas still dominated Semarang city with 21.103,84 Ha or 54,39% of the total area. The level of accuracy of this technique to map the building density is 87,81%, meaning that hybrid interpretation is classified satisfactory level to extract building density information. The pattern of high density class is random in the all of district and the pattern of low density class is random in rural area. The building density in Semarang is affected by topography in that area. High density class is located in flat topography and the low density class is located in hilly topography. Getting away from downtown area, the density followed the main road.

Keyword(s): *Building density, hybrid interpretation, Landsat-8 OLI*