

INTEGRASI ALGORITMA LACUNARITY DAN ANALISIS PENAJAMAN CITRA WORLDVIEW 3 UNTUK PENENTUAN PRIORITAS DAN JENIS TINDAK PENANGANAN KAWASAN KUMUH (Kasus di Kecamatan Wonokromo, Kota Surabaya)

Oleh

Kuncoro Purba Wasisa
12/334394/GE/07470

INTISARI

Perkembangan jumlah penduduk dan meningkatnya pergerakan penduduk di suatu kota akan menciptakan pertumbuhan kawasan permukiman – permukiman baru. Kemudahan akses terhadap lokasi pekerjaan dan fasilitas umum dapat memicu munculnya hunian – hunian ilegal di beberapa kawasan tertentu. Data penginderaan jauh mampu menyajikan informasi spasial secara detail sehingga dapat digunakan sebagai sumber data dalam mengetahui kondisi permukiman perkotaan. Tujuan dari penelitian ini adalah (1) mengetahui deteksi permukiman kumuh yang dihasilkan algoritma lacunarity (2) mengetahui akurasi yang dihasilkan citra Worldview 3 dalam deteksi dan identifikasi permukiman kumuh dengan algoritma lacunarity, dan (3) menentukan prioritas dan jenis tindak penanganan kawasan kumuh di Kecamatan Wonokromo.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penginderaan jauh dengan analisis kualitatif dan kuantitatif terhadap variabel yang diuji, yaitu algoritma lacunarity dan variabel kekumuhan PU. Hasil Penajaman Citra Worldview 3 (perekaman 27 Juli 2015) digunakan untuk interpretasi pemanfaatan blok permukiman. Survei lapangan dilakukan pada 5 April hingga 10 Mei 2016 untuk menguji hasil klasifikasi dan pemanfaatan blok permukiman, deteksi kekumuhan algoritma lacunarity, dan deteksi kekumuhan PU. Hasil akhir penelitian ini adalah hasil deteksi kekumuhan algoritma lacunarity, akurasi deteksi algoritma lacunarity, peta lokasi kumuh di Kecamatan Wonokromo, peringkat prioritas penanganan, dan jenis tindak penanganan kawasan kumuh.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa citra Worldview 3 memberikan akurasi sedang pada deteksi permukiman kumuh (sebesar 33,3%, pada jendela bergerak 7x7, sebesar 50,0% pada jendela bergerak 5x5, dan 58,3% pada jendela bergerak 3x3. Semakin kecil ukuran jendela bergerak yang digunakan meningkatkan kemampuan algoritma dalam mendeteksi kekumuhan. Prioritas penanganan tingkat pertama berada di Kelurahan Sawunggaling dan Darmo. Jenis tindak penanganan yang digunakan menggunakan pendekatan property development pada semua lokasi kumuh di Kecamatan Wonokromo.

Kata Kunci: Worldview 3, Lacunarity, Permukiman Kumuh, Prioritas Penanganan, Jenis Tindak Penanganan

INTEGRATION OF LACUNARITY ALGORITHM AND WORLDVIEW 3 SHARPENING FOR DETERMINING OF PRIORITIZATION AND TREATMENT TYPES OF SLUM AREA (Case on Wonokromo District, Surabaya City)

by

Kuncoro Purba Wasisa
12/334394/GE/07470

ABSTRACT

Population growth and the increasing movement of people in the city will create new residential areas growth. Ease of access to employment and public facilities location could trigger illegal dwelling in certain part of the city. Remote sensing data is able to present spatial information in great detail so that it can be used as a data source in evaluating the condition of urban settlements. The purposes of this study were (1) determine the slums detection from lacunarity algorithm (2) determine accuracy was produced by Worldview 3 image in the detection and identification of slums with lacunarity algorithm, and (3) determine the priority and type of action for handling slum area in Wonokromo District.

Analysis method used remote sensing method with qualitative and quantitative analysis of the variables tested, the lacunarity algorithm, and slum variables of PU method. Sharpening results of Worldview 3 image (recorded on July 27, 2015) used for interpretation the settlement blocs utilization. A field survey conducted on April 5 to May 10, 2016 to examine the results of the classification and settlement blocs utilization, slums detection of lacunarity algorithms and slums detection of PU method. The final result of this research is a slum detection result of lacunarity algorithm, lacunarity algorithm accuracy detection, location maps of slum in District Wonokromo, handling priority rank, and slum treatment type.

The results showed Worldview 3 provides moderate accuracy in the slums detection (33.3%, on a moving window 7x7, amounting to 50.0% at the moving window 5x5, and 58.3% on a moving window of 3x3). The used of smaller window size could improve the algorithm ability to detect slums. First level handling priority located in the Sawunggaling and Darmo Sub District. The treatment type of slums area use the property development approach for all slum locations in District Wonokromo.

Keywords: Worldview 3, Lacunarity, Slums, Handling Priority, Slum Treatment Types