



APLIKASI PENGINDERAAN JAUH UNTUK USULAN PENATAAN RUANG TERBUKA HIJAU DAERAH PERMUKIMAN DI SEBAGIAN KOTA YOGYAKARTA

Oleh
Eko Budiyanto
01 / 150319 / GE / 04992

INTISARI

Kepadatan bangunan yang tinggi dan liputan vegetasi yang semakin berkurang di daerah permukiman dapat mengurangi tingkat kenyamanan permukiman. Penelitian ini mempunyai tiga tujuan, yaitu : (1) mengkaji manfaat dan ketelitian citra *Quickbird* dalam menyadap parameter penentu tingkat kenyamanan daerah permukiman, (2) menentukan usulan penataan ruang terbuka hijau daerah permukiman dari data hasil penyadapan citra dan kerja lapangan yang diintegrasikan dengan Sistem Informasi Geografis dan (3) mengetahui hubungan antara parameter penentu tingkat kenyamanan dari citra *Quickbird* dengan nilai THI (*Temperatur Humidity Index*) dengan menggunakan analisis statistik.

Data-data penelitian dikumpulkan dari berbagai sumber. Data yang diperoleh dari interpretasi citra *Quickbird* yaitu liputan vegetasi, kepadatan bangunan, jarak terhadap kawasan perdagangan, jarak terhadap jalan dan jarak antar bangunan. Pengumpulan data lapangan yaitu pengukuran suhu udara, kelembapan relatif dan ketinggian bangunan. Data sekunder yang digunakan yaitu data cuaca, data penduduk dan statistik, data fungsi dan kepadatan lalu lintas dan RDTRK (Rencana Detail Tata Ruang Kota).

Metode analisis data yang digunakan adalah kuantitatif berjenjang tertimbang dengan memberikan harkat dan bobot pada setiap parameter penentu tingkat kenyamanan permukiman hasil interpretasi citra *Quickbird*. Data suhu udara dan kelembapan relatif digunakan untuk menghitung nilai THI. Data ketinggian bangunan digunakan untuk menghitung nilai geometri bangunan. Peta-peta akhir yang dihasilkan adalah peta tingkat kenyamanan permukiman berdasarkan interpretasi citra *Quickbird*, nilai THI dan geometri bangunan, serta peta prioritas penataan ruang terbuka hijau daerah permukiman. Analisis statistik menggambarkan hubungan antara parameter interpretasi citra dengan nilai THI.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa citra *Quickbird pan sharpened* komposit warna asli yang digunakan sebagai sumber data dalam menyadap parameter penentu tingkat kenyamanan dapat memberikan ketelitian interpretasi penggunaan lahan sebesar 93,01 %, liputan vegetasi 92,09 % dan kepadatan bangunan 90,91 %. Hasil analisis peta prioritas penataan ruang terbuka hijau daerah permukiman menunjukkan bahwa luas prioritas I sebesar 199,29 ha (29,34 %), prioritas II 382,88 ha (56,36 %), prioritas III 89,41 ha (13,16 %) dan tanpa prioritas 7,76 ha (1,14 %). Sebagian besar permukiman di daerah permukiman termasuk kedalam prioritas penataan II. Penataan ruang terbuka hijau daerah permukiman dapat berlainan untuk setiap daerah permukiman yang dapat dipengaruhi oleh ketersediaan lahan yang masih tersisa, liputan vegetasi yang telah ada dan kesadaran dari masyarakat dalam membangun ruang terbuka hijau. Hasil analisis statistik menghasilkan persamaan regresi regresi $Y = 28,067654 - 0,1018685X_1 - 0,1517004X_2 - 0,0755194X_3 - 0,0734552X_4$, nilai *Significance F* yang rendah yaitu 0,000202543, nilai koefisien korelasi yaitu 0,442253514 dan koefisien determinasi (r^2) 0,195588171.

Kata kunci : *quickbird, penataan, ruang terbuka hijau, permukiman*

REMOTE SENSING APPLICATION FOR GREEN OPENED SPACE STRUCTURING PROPOSAL OF SETTLEMENT AREA IN PART OF YOGYAKARTA CITY

By
Eko Budiyanto
01/150319/GE/04992

ABSTRACT

High density of building and vegetation coverage that is decrease in settlement area will decrease settlement comfortable. This research has three objectives, they are: (1) to study benefit and accuration of Quickbird imagery to extract certain information of settlement area comfortable, (2) to determine proposal of green opened space structuring of settlement area that is derived from image extracting data and field working that is integrated with Geographic Information System and (3) to find out correlation between determining parameter of comfortable level from Quickbird imagery with THI value (Temperature Humidity Index) throughout statistical analysis.

The data was collected from various resources. Data that was derived from Quickbird imagery interpretation, included vegetation cover, building density, the distance to trading area, the distance to road and the distance between buildings. Field data collecting are include air temperatur, relative humidity and high of building. Secondary data were applicated are weather, population data and statistic, traffic density and function data and RDTRK (city space making detail planning).

Data analysis method used terraced balanced quantitative through loading score and weight to each certain parameter of settlement comfortable level that result of Quickbird imagery interpretation. Data of air temperature and relative humidity are used to measure THI value. Data of building height used to measure building geometric. Final map that resulted are map of settlement comfortable map based on Quickbird imagery interpretation, THI value and building geometric and priority of green opened space structuring of settlement area. Statistical analysis described correlation between image interpretation parameter with THI value.

The result of this research indicated that Quickbird pan sharpened image of natural color composite that is used as data resources to extract certain parameter of comfortable level give accuration interpretation of land use are 93,01%, vegetation coverage 92,09% and building density 90,91%. The analysis result of map priority of green opened space structuring of settlement area show that wide of priority I are 199,29 ha (29,34%), priority II are 382,88 ha (56,36%), priority III are 89,41 ha (13,16%) and without priority are 7,76 ha (1,14%). Most of settlement included priority of structuring II. Green opened space structuring of settlement area are different each other that influenced by supply of remaining field, vegetation coverage and awareness of public to built green opened space. Statistical analysis result regression equation = $28,067654 - 0,1018685X_1 - 0,1517004X_2 - 0,0755194X_3 - 0,0734552X_4$, F significance value are 0,000202543, coefficient correlation value are 0,442253514 and determination coefficient (R^2) are 0,195588171.

Key words: quickbird, structuring, green opened space, settlement