

ANALISIS PERUBAHAN TUTUPAN LAHAN TERHADAP LIMPASAN PERMUKAAN DI SUB DAS KEDUANG KABUPATEN WONOGIRI DAN KARANGANYAR TAHUN 2005 DAN 2015

Disusun Oleh :
Dina Eka Agustin
14/370446/SV/07953

INTISARI

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui peranan penginderaan jauh dan sistem informasi geografi mengenai perubahan tutupan lahan di Sub DAS Keduang dari tahun 2005 ke tahun 2015, mengekstraksi data penginderaan jauh untuk memperoleh parameter yang akan digunakan untuk menghitung nilai limpasan permukaan di Sub DAS Keduang, dan mengetahui pengaruh perubahan tutupan lahan terhadap limpasan permukaan di Sub DAS Keduang.

Analisis koefisien limpasan permukaan diperoleh dengan metode Cook dengan beberapa parameter diantaranya kemiringan lereng, infiltrasi tanah, kerapatan aliran atau timbunan air permukaan, dan tutupan lahan. Parameter kemiringan lereng diperoleh dari Citra ASTER GDEM dan data kontur. Parameter infiltrasi diperoleh dari analisis data jenis tanah dan tekstur tanah. Parameter kerapatan aliran atau timbunan air permukaan diperoleh dari data jaringan sungai dan luas tiap sub-sub DAS. Parameter tutupan lahan diperoleh dari interpretasi citra Landsat 7 dan Landsat 8 OLI/TIRS yang ditransformasikan menjadi kerapatan vegetasi berdasarkan klasifikasi NDVI.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa citra Landsat 7 dan Landsat 8 OLI/TIRS baik dan akurat dalam menginterpretasi perubahan tutupan lahan sebagai analisis limpasan permukaan dengan tingkat ketelitian sebesar 86,67%. Nilai koefisien limpasan permukaan Sub DAS Keduang tahun 2005 dan 2015 terdiri dari 3 kelas diantaranya kelas normal, tinggi, dan sangat tinggi. Nilai koefisien limpasan permukaan Sub DAS Keduang tahun 2005 yang paling mendominasi adalah kelas tinggi dengan persentase 47,47%, kelas normal 45,72%, dan kelas sangat tinggi 6,81% dari total luasan Sub DAS Keduang. Nilai koefisien limpasan permukaan Sub DAS Keduang tahun 2015 yang paling mendominasi adalah kelas normal dengan persentase 47,23%, kelas tinggi 47,22%, dan kelas sangat tinggi 5,55% dari total luasan Sub DAS Keduang. Selain itu, hasil analisis perubahan tutupan lahan dari tahun 2005 ke 2015 mengalami perubahan kurang lebih 20% sehingga sedikit berpengaruh terhadap limpasan permukaan.

Kata Kunci : Penginderaan Jauh, Sistem Informasi Geografi, Limpasan Permukaan, Tutupan Lahan, Metode Cook

*LAND-COVER CHANGE ANALYSIS TOWARDS SURFACE RUN-OFF IN
KEDUANG SUB-WATERSHED IN WONOGIRI DISTRICT AND KARANGANYAR
DISTRICT IN 2005 AND 2015*

By :
Dina Eka Agustin
14/370446/SV/07953

ABSTRACT

The objective of this research is to identify remote sensing and GIS application on observing the change of land-cover in Keduang Sub-watershed from 2005 to 2015, remote sensing data extraction is used to get the parameters on calculating the run-off surface value In Keduang sub-watershed and to observe the impact of land-cover change towards the run-off surface in Keduang sub-watershed.

Coefficient analysis of the surface run-off is collected by using Cook Method considering four parameters specifically slope, soil infiltration, flow density or surface water deposition and land-cover. Slope parameters is collected from ASTER GDEM image and contour map. Soil infiltration data is collected from analysis of soil type and soil texture. Flow density data is collected from the stream system data and the area of each subs-watershed. Land-cover data is collected from the interpretation of Landsat 7 and Landsat 8 OLI/TIRS which are transformed into vegetation density according to NDVI classes.

The results of this research show if Landsat 7 and Landsat 8 imagery is acceptable and accurate on interpreting land-cover change as run-off surface analysis with accuracy value 86,67%. Run-off coefficient value in Keduang sub-watetshed in 2005 and 2015 which consist of three classes specifically normal, high and very high class. Run-off coefficient value in Keduang sub-watershed is dominated by the high class which has 47,47%, normal class has 45,72% and very high class has 6,81% from the total area of Keduang sub-watershed. Run-off coefficient in 2015 is dominated by normal class which has 47,23%, high class has 47,22% and very high class has 5,55% from the total area of Keduang sub-watershed. Furthermore, the results of land-cover change from 2005 to 2015 is the land-cover has change about 20% which is slightly influencing on the surface run-off.

Keywords : *Remote Sensing, Geography Information System, Runoff Surface, Land Cover, Cook Method*