



ABSTRACT

Sleman District is a region in Yogyakarta Special Province that has a function as recharge area for Yogyakarta Municipality and Bantul District. Naturally, Sleman District have a good geological formation property for recharging water. High annual rainfall make this region have very good potential for recharging. This region was dominated by porous geological formation. Human activities that reflect as landuse and landcover are important parameter in zoning artificial recharge area. Increasing of build up area had reduced natural recharge that increase runoff. This landuse change effect Sleman need artificial recharges for balancing this decrease of groundwater supply.

The objectives of this research to study the interpretation of Landsat 7 ETM+ for landuse-landcover and to delineate artificial groundwater recharges in Sleman District. The type of artificial recharge structure in this research are percolation pond, recharge well, fish pond, rorak, and percolation channel.

For helping Extraction of landuse and landcover from Landsat ETM+, aerial photographs with larger scales were very usefull. Geology and soil map layer was perpared from secondary data. All the thematic layers were integrated using Geographic Information System (GIS) based binary model for, soil map, geological map and landcover map. It is developed specifically for this purposes, enabling a map showing artificial recharge zone to be generated.

From this research results know that generally recharge condition in Sleman District is good based on the area of Yound Merapi Volcano Sediment (92,79%). Accuracy of Landsat 7 ETM+ Interpretations are 90,81% . The result of zoning suitable area for artificial recharge are percolation pond 5.043,35 ha (8,76%), recharge well 11.883,92 ha (20,64%), fish pond, rorak, and percolation channel 20.819 ha (36,16 %). The unsuitable area for artificial recharge are 19.826 ha (34.44%).



Daerah Kabupaten Sleman merupakan daerah dengan fungsi resapan bagi Kota Yogyakarta Serta Kabupaten Bantul. Daerah ini didominasi oleh material Vulkanik Muda Merapi yang cukup tebal dan bersifat relatif porus sehingga mampu meresapkan air secara memadai. Curah hujan yang relatif tinggi menyebabkan daerah ini memiliki potensi untuk meresapkan air yang cukup tinggi. Adanya Perubahan penggunaan lahan yang berupa lahan terbangun mengakibatkan berkurangnya resapan alami sehingga memperbesar *runoff*. Dengan berkurangnya resapan alami ini maka diperlukan pembuatan resapan buatan untuk mengimbangi berkurangnya resapan oleh lahan terbangun.

Tujuan dari penelitian ini adalah mengkaji interpretasi penutup lahan dan penggunaan lahan pada citra Landsat ETM+ serta menentukan zonasi daerah imbuh buatan di Kabupaten Sleman. Dalam Penelitian ini secara khusus jenis imbuh buatan yang diteliti adalah embung, sumur resapan, kolam ikan, rorak, dan saluran peresap.

Untuk mencapai tujuan ini maka dilakukan ekstraksi pada citra Landsat ETM+ dengan bantuan foto udara sehingga diperoleh peta penutup lahan dan penggunaan lahan. Selain itu juga diperlukan peta geologi dan tanah sebagai parameter. Semua peta tematik tersebut disatukan dalam pemodelan Sistem Informasi Geografis melalui pemodelan biner pada peta penggunaan lahan, peta penutup lahan, peta geologi, dan peta jenis tanah sehingga diperoleh Peta Zonasi Kawasan Imbuh Buatan.

Dari hasil penelitian ini dapat diketahui bahwa secara umum kondisi resapan Kabupaten Sleman masih baik ditinjau dari luasan wilayah Endapan Merapi Muda (92.79%). Ketelitian Interpretasi Citra Landsat ETM+ yang dihasilkan dalam penelitian adalah 90.81%. Dalam penelitian ini diperoleh pula luasan yang sesuai untuk embung sebesar 5.043,35 ha (8.76%), Sumur resapan 11.883,92 ha (20,64%), kolam ikan, rorak, dan saluran peresap 0.819 ha (36,16%), sedangkan daerah yang tidak sesuai seluas 19.826 (34,44%).