

ABSTRAK

ANALISIS PERUBAHAN TATA GUNA LAHAN TERHADAP DEBIT ALIRAN DAERAH ALIRAN SUNGAI CILIWUNG DENGAN MENGGUNAKAN METODE SHETRAN

(Studi kasus : Daerah Aliran Sungai Ciliwung)

M Reza Septiya¹⁾, Suroso²⁾, Purwanto Bekti S³⁾

¹⁾ Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil, Universitas Jenderal Soedirman

^{2) 3)} Dosen Jurusan Teknik Sipil, Universitas Jenderal Soedirman

Jalan Mayjend Sungkono KM 05, Blater, Purbalingga

e-mail: mrezaseptiya@gmail.com

Daerah Aliran Sungai Ciliwung ini meliputi beberapa daerah yaitu Kabupaten Bogor, Kota Bogor, Kota Depok dan juga DKI Jakarta. Panjang aliran utama sungai ini hampir 120 km dengan tangkapan airnya seluas 387 km persegi. Hulu sungai ini terletak di daratan tinggi yang terletak di perbatasan Kabupaten Bogor dan Kabupaten Cianjur, atau tepatnya di Gunung Gede, Gunung Pangrango dan daerah Puncak Bogor. Sungai Ciliwung bermuara di daerah Luar Batang, Teluk Jakarta, tepatnya pada koordinat 6° 07'08.2"S 106°49'43.3"E. Analisa perubahan tata guna lahan dalam penelitian ini menggunakan metode Sistem Informasi Geografis (SIG) dengan piranti lunak ArcGIS. Klasifikasi lahan menggunakan LULC (*land Use Land Cover*) yang terdapat setidaknya 17 kelas lahan. Debit aliran pada DAS Ciliwung ditentukan dengan menggunakan model SHETRAN dengan menghitung data-data input seperti curah hujan, DEM, evaporasi atau perubahan iklim, tutupan lahan dan konservasi lahan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dari tahun 2008-2013 lahan permukiman merupakan lahan yang paling tinggi mengalami kenaikannya 25 ha. sedangkan sektor lahan yang mengalami penurunan tertinggi adalah lahan pertanian. Lahan tersebut mengalami penurunan sebesar 17.75 ha. sedangkan nilai rata-rata debit maksimum terjadi pada tahun 2013 yaitu dengan nilai 42.53 m³/detik dan debit rata-rata minimumnya terjadi pada tahun 2012 dengan nilai 34.29 m³/detik.

Kata Kunci: Daerah Aliran Sungai Ciliwung, Tata Guna Lahan, Debit Aliran, SHETRAN, *Land Use Land Cover*, ArcGIS.

ABSTRACT

THE ANALYSIS OF LAND USE CHANGES TO DEBIT FLOW OF CILIWUNG RIVER AREA USING SHETRAN METHOD

(Case study : Daerah Aliran Sungai Ciliwung)

M Reza Septiya¹⁾, Soroso²⁾, Purwanto³⁾

¹⁾ Student of Civil Engineering Department, Universitas Jenderal Soedirman

^{2) 3)} Associate Proffesor of Civil Engineering Department, Universitas Jenderal Soedirman

e-mail: mrezaseptiya@gmail.com

ABSTRACT

The Ciliwung River Basin covers several regions, namely Bogor Regency, Bogor City, Depok City and also **DKI Jakarta**. The length of the main river flow is almost 120 km with a catchment of 387 square km. The headwaters of the river are located on high land which is located on the border of Bogor Regency and Cianjur Regency, or precisely on Mount Gede, Mount Pangrango and Puncak Bogor area. Ciliwung River empties into the Outer Batang area, Jakarta Bay, precisely at coordinates 6 ° 07'08.2 "S 106 ° 49'43.3" E. Analysis of land use change in this study uses the Geographic Information System (GIS) method with ArcGIS software. Land classification uses LULC (land Use Land Cover) which contains at least 17 land classes. Flow discharge in the Ciliwung watershed is determined using the SHETRAN model by calculating input data such as rainfall, DEM, evaporation or climate change, land cover and land conservation. The results of this study indicate that from 2008-2013 residential land was the highest land experiencing an increase of 25 ha. while the land sector that experienced the highest decline was agricultural land. The land has decreased by 17.75 ha. while the average maximum discharge value occurred in 2013, which was 42.53 m³/s. and the minimum average discharge occurred in 2012 with a value of 34.29 m³/s.

Keywords: Ciliwung River Watershed, Land Use, Flow Discharge, SHETRAN, Land Use Land Cover, ArcGIS