

Pengaruh perubahan penggunaan tanah terhadap kualitas air (studi kasus DAS Sentani Papua) = The influence of land use change on quality water watershed (case studies Sentani Papua) / Eka Kristina Yeimo

Eka Kristina Yeimo, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20389543&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Sungai-sungai di Papua pada umumnya dipengaruhi oleh kondisi fisik, sehingga sering terlihat keruh secara alami, karena tersuspensi oleh lumpur tanah dan material lainnya, sehingga kualitas air secara fisik dari warna dan tingkat kekeruhannya dapat dikatakan berkualitas buruk. Hal ini diperparah lagi dengan adanya aktivitas manusia yang mengubah penutup tanah di daerah aliran sungai (DAS). Penelitian ini dilakukan di DAS Sentani Papua, yang fokus penelitiannya di Sub DAS Jembatan II, Flafouw dan Belo. Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh perubahan penggunaan tanah terhadap kualitas air pada tahun 2005-2013 serta mengetahui prakiraan kualitas air pada periode waktu 2025. Metode yang digunakan adalah analisis spasial dan temporal berbasis sistem informasi geografi (SIG) dengan dasar citra Landsat 7 ETM sebagai basis perolehan data sekunder tentang penggunaan tanah. Survey untuk mengambil sampel air pada muara setiap Sub DAS yang dikaji, kemudian sampel air dianalisis di laboratorium guna memperoleh informasi tentang kualitas air, yang baku mutunya mengacu pada Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001, selanjutnya dilakukan penentuan status mutu air dengan metode STORET sesuai dengan Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 115 Tahun 2003. Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis spasial deskriptif kuantitatif dan analisis sistem dinamik. Hasil penelitian menunjukkan parameter kualitas air yang melewati baku mutu di ketiga Sub DAS adalah Total Suspended Soild (TSS) dan Posfat (PO), sedangkan Nitrat (NO) tidak melewati baku mutu yang ditetapkan berdasarkan kelas I. Status mutu air menunjukkan Sub DAS Jembatan II, Flafouw, dan Belo telah tercemar dengan kondisi cemar ringan. Penggunaan tanah yang menyumbang beban pencemaran Total Suspended Soild (TSS) dan Posfat (PO) paling besar adalah permukiman, kebun/ perkebunan, tanah terbuka, dan semak belukar. Berdasarkan hasil simulasi model kualitas air menunjukkan adanya kecenderungan parameter Total Suspended Soild (TSS), Posfat (PO) di ketiga Sub DAS akan terus meningkat mulai dari awal simulasi sampai akhir simulasi (2005-2025) yang nilainya melewati baku mutu. Sedangkan Nitrat (NO) akan terus meningkat tetapi tidak melewati baku mutu.

<hr>

ABSTRACT

The rivers in Papua in general is influenced by the physical condition, so

often seen naturally turbid because of suspended mud soil and other materials, so that the physical water quality of the color and turbidity levels can be said to be of poor quality. This is reinforced by the presence of human activity that alters land cover in the watershed (DAS). This research was conducted in the watershed Sentani Papua, the focus of his research in Sub-watershed JembatanII, Flafouw and Belo. The purpose of the study to determine the effect of land use change on water quality in the years 2005-2013 and forecasts know water quality in the period of time in 2025. Methods used are based on the analysis of spatial and temporal geographic information systems (GIS) on the basis of Landsat 7 ETM imagery as a base acquisition secondary data on land use. Survey to take water samples at the mouth of each sub-watershed were assessed, then the water samples were analyzed at the lab in order to obtain information about water quality, the quality standard based on Government Regulation No. 82 of 2001, then performed the determination of water quality status with STORET method in accordance with the Decree of the Minister state of the Environment No. 115 of 2003. analysis used in this research is descriptive quantitative analysis of spatial and dynamical systems analysis. The results showed the water quality parameters that pass the quality standard in three sub-watersheds are TSS and PO , whereas NO does not pass quality standards established by class I. Status of water quality showed sub watershed Bridge II, Flafouw, and Belo have been contaminated with the condition blackened Rigan . Land use accounts for TSS pollution load and PO most of it is residential, farm / plantation, open land, and shrubs. Based on the simulation results showed the presence of the water quality model parameters kecenderungan TSS, PO in the third sub-watershed will continue to increase from the beginning of the simulation until the end of the simulation (2005-2025) whose value is passed quality standards. While NO will continue to increase but did not pass pass qualitystandards.