

Penentuan daya tampung beban pencemaran pada Sungai Cisadane menggunakan aplikasi qual2kw analisis komparasi pengaturan beban di hilir Sungai Cisadane Kota Tangerang = Determination of pollution load capacity in cisadane river using qual2kw application load comparative analysis at downstream of Cisadane River Tangerang City

Puri Rohmawati, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20411246&lokasi=lokal>

Abstrak

Objek pemodelan adalah Sungai Cisadane dengan panjang 122,79 km. Berawal dari kondisi sungai yang tercemar oleh limbah domestik, limbah industri dan untuk menjaga agar Sungai Cisadane tetap sesuai dengan kelas peruntukannya yaitu BMA Kelas II, dibutuhkan penentuan daya tampung beban pencemar. Pemodelan dilakukan dengan menggunakan software QUAL2Kw. Digunakan 5 skenario dalam mencari daya tampung beban pencemar pada 34 segmen dengan BOD, NO₃ dan Total P sebagai parameter yang dimodelkan.

Hasil dari pemodelan diketahui bahwa beban pencemar BOD harus dikurangi 46.945,97 kg/hari di sepanjang sungai karena menyebabkan km 112,86 hingga km 76,11 dan dari segmen Cisauk hingga hilir sungai tidak memenuhi baku mutu. Sedangkan, daya tampung beban pencemar NO₃ masih memenuhi baku mutu di semua segmen sungai berkisar 0 kg/hari hingga 45.448,45 kg/hari. Selanjutnya, daya tampung beban pencemar Total P memenuhi BMA Kelas II di semua segmen kecuali pada km 27,85 hingga km 5 yang harus dikurangi 15,01 kg Total P/hari. Konsentrasi BOD di perbatasan Kab. Tangerang dengan Kota Tangerang tahun 2014 adalah 5,84 mg/L, berbeda dengan hasil penelitian JICA tahun 2011 yaitu 3 mg/L. Berdasarkan hasil penelitian, diperlukan pengkajian ulang baku mutu air limbah, pengurangan beban pencemar berdasarkan wilayah administratif, inventarisasi sumber pencemar dan realisasi rencana PKA/PPA tingkat nasional.

The modeling object is Cisadane River with length of 122,79 km. The background of research comes from Cisadane River which had contaminated with domestic waste, industrial waste and to keep Cisadane River proper as the designation grade which is BMA Class II, it needs a determination of pollutant loading capacity. The modeling is being done by using QUAL2Kw. Used 5 scenarios to find out the pollutant loading capacity on 34 segments with BOD, NO₃, and Total P as modeled parameters.

The result of modeling revealed that BOD pollutant load must be reduced 46.945,97 kg/day along the river because was exceeded at km 112,86 km to km 76,11 and from Cisauk segment to downstream of Cisadane River. Meanwhile, The NO₃ pollutant loading capacity still meet quality standards in all segments of the Cisadane River with ranges from 0 kg/day to 45.448,45 kg/day. In addition, Total P pollutant loading capacity fulfils the quality standards in all segments except at km 27,85 to km 5 which then should be reduced 15,01 kg Total P/day. BOD concentration in the border between Tangerang Regency and Tangerang City in 2014 was 5,84 mg/L, in contrast to the result from JICA research in 2011 that is 3 mg/L.

Based on the result of research, it is required to reassess the waste water quality, pollutant loading capacity reduction based on administrative area, pollutant sources inventory and realization the PKA/PPA plan in national level.