

ANALISIS PENGARUH PERUBAHAN TATA GUNA LAHAN TERHADAP DEBIT BANJIR DAN SEDIMEN PADA SUB DAS LUBUK PARAKU

Irfan Andika Syofyan, Zahrul Umar, Zufrimar

Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Universitas Bung Hatta

Email : irfanandika66@gmail.com, zahrulumar@yahoo.co.id,
zufrimar@bunghatta.ac.id

Abstrak

Perubahan tata guna lahan dan angkutan sedimen merupakan salah satu masalah utama dalam terjadinya banjir di sungai Lubuk Paraku. Penelitian ini mengakibatkan beberapa dampak perubahan tata guna lahan pada sub DAS Lubuk Paraku terhadap banjir dan angkutan sedimen pada tahun 2007 dan 2017. Untuk menentukan frekuensi hujan digunakan distribusi probabilitas metode normal, gumbel, log normal, dan log pearson III. Perhitungan debit dilakukan dengan metode rasional. Perhitungan sedimentasi digunakan rumus Total Load dengan 3 metode yaitu Metode Yangs, Akers dan Englund Hansen. Dilakukan pengambilan data sedimen di daerah sungai Lubuk Paraku dan kemudian dilakukan pengujian labor untuk mendapatkan diameter butir 0,4 mm dengan berat jenis 2,41 ton/m³. Dari perhitungan tersebut debit banjir yang terjadi tahun 2007 sebesar 107,86 m³/detik dan tahun 2017 sebesar 121,68 m³/detik sehingga terjadi kenaikan 13,82 m³/det. Untuk Sedimentasi pada tahun 2007 didapatkan sebesar 36266,194 ton/tahun dan tahun 2017 sebesar 39370,327 ton/tahun sehingga terjadi kenaikan sebesar 3463,967 ton.

Kata Kunci : Tata Guna Lahan, Banjir, Sedimentasi

ON FLOOD DISCHARGE AND SEDIMENT IN LUBUK PRAKU SUB WATERSHED

Irfan Andika Syofyan, Zahrul Umar, Zufrimar

Department of Civil Engineering, Faculty of Civil Engineering and Planning
Bung Hatta University

Email : irfanandika66@gmail.com, zahrulumar@yahoo.co.id ,
zufrimar@bunghatta.ac.id

Abstract

Changes in land use and sediment transport is one of a major problem of occurrence flood in Lubuk Paraku river. This research impact of land use of Lubuk Paraku sub watershed on floods and sediment transport in 2007 and 2017. To decide the rainfall frequency it used normal distribution method, gumbel method, log normal method, and log pearson III method. Calculation of flood discharge use a rasional method. Sedimentation calculation used the Total Load formula with 3 methods namely Method Yangs, Akers and Englund Hansen. Sediment data was observed in the Lubuk Paraku river area and laboratory tests were carried out to obtain 0.4 mm by diameter with a specific weight of 2.41 tons/m³. From the flood discharge calculation that occurred in 2007 amounted to 107.86 m³/sec and in 2017 amounted to 121.68 m³/sec there was an increase of 13.82 m³/sec. For Sedimentation in 2007 it was 36266,194 tons/year and in 2017 amounted to 39370,327 tons/year resulting in an increase of 3463,967 tons.

Keywords : Land Use, Discharge, Sedimentation