

STUDI LAJU SEDIMENTASI BAGIAN HILIR SUNGAI SADDANG

Nurhidayah Basri¹ dan Adi Purwanto²

¹Program Studi Teknik Pengairan, Fakultas Teknik, Unismuh Makassar

Email : nurhidayahbasri01@gmail.com

²Program Studi Teknik Pengairan, Fakultas Teknik, Unismuh Makassar

Email : adipurwanto251013@gmail.com

ABSTRAK

Sungai adalah saluran alamiah di permukaan bumi yang menampung dan menyalurkan air hujan dari daerah yang tinggi ke daerah yang lebih rendah dan akhirnya bermuara di danau atau di laut. Sungai Saddang merupakan sungai yang sangat berperan penting, dengan luas wilayah 10.229,12 km². Masyarakat sangat bergantung pada alokasi air sungai Saddang dari hulu sampai hilir sebagai penyedia kebutuhan air baku, penyediaan kebutuhan air irigasi dan sebagai pembangkit listrik tenaga air. Sungai Saddang pada saat musim hujan air sungainya berubah menjadi keruh, dan di sepanjang hilir sungai Saddang terdapat endapan-endapan sedimen yang menyebabkan pendangkalan sehingga kemampuan sungai dalam mengalirkan air semakin kecil. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui besarnya laju sedimen yang terjadi pada hilir sungai Saddang. Berdasarkan data pengukuran debit sungai dan konsentrasi sedimen (Cs), diperoleh perkiraan sedimen melayang sebesar 93.389,256 ton/tahun dan sedimen dasar sebesar 18.677,851 ton/tahun, sedangkan perhitungan muatan sedimen dasar menggunakan sampel sedimen yang telah di uji dilaboratorium dan data penunjang lainnya yang diperoleh langsung dari lapangan dan dihitung dengan menggunakan beberapa pendekatan seperti pendekatan Shields diperoleh muatan sedimen dasar sebesar 19.236,83 ton/tahun, Pendekatan Du Boys sebesar 12.630,16 ton/tahun dan pendekatan Mayer-Peter-Muller (MPM) sebesar 14.769,36 ton/tahun. Namun, untuk perhitungan sedimen dasar diambil persamaan Shields, sehingga laju sedimentasi pada hilir sungai Saddang yaitu $93.389,256 + 19.236,83 = 112.067,107$ ton/tahun.

Kata Kunci : Sungai, Laju Sedimentasi, air baku.

ABSTRACT

The river is a natural channel on the surface of the earth that holds and transmits rainwater from high areas to lower areas and eventually empties into the lake or in the sea. Saddang River is a very important river, with an area of 10,229.12 km². The community is very dependent on the water allocation of the Saddang river from upstream to downstream as a provider of raw water needs, provision of irrigation water needs and as a hydroelectric power plant. The Saddang River during the rainy season the river water turns muddy, and along the downstream of the Saddang river there are sediment deposits which cause silting so that the river's ability to drain water becomes smaller. This study aims to determine the magnitude of the sediment rate that occurs in the downstream of the Saddang river. Based on the measurement data of river flow and sediment concentration (Cs), the estimated sediment flooding was 93,389.256 tons / year and the basic sediment was 18,677.851 tons / year, while the calculation of the basic sediment load used sediment samples which had been tested in laboratory and supporting data others obtained directly from the field and calculated using several approaches such as Shields' approach obtained basic sediment load of 19,236.83 tons / year, Du Boys approach of 12,630.16 tons / year and Mayer-Peter-Muller (MPM) approach of 14,769, 36 tons / year. However, for the basic sediment calculation Shields equation is taken, so that the rate of sedimentation on the downstream of the Saddang river is $93,389,256 + 19,236.83 = 112,067.107$ tons / year.

Keywords: River, Sedimentation Rate, raw water.