

# KAJIAN SEDIMENTASI PADA RENCANA BANGUNAN PENGENDALI SEDIMEN (*CHECK DAM*) SUNGAI GARANG

Oleh

Donny Rizky Noviar<sup>1)</sup>, Johan Pambudi<sup>2)</sup>, Fauzi Fachruddin<sup>3)</sup>, Gata Dian Asfari<sup>4)</sup>

## Abstraksi

DAS Garang merupakan bagian dari DAS yang terletak di Kota Semarang dengan luas 96,80 km<sup>2</sup>. Kondisi Sungai Garang pada saat ini mengalami penurunan fungsi dalam mengalirkan debit banjir akibat berkurangnya luas penampang sungai dikarenakan sedimentasi yang terjadi. Penyebab utama tingginya laju sedimentasi adalah rusaknya daerah tangkapan air dan pengelolaan lahan yang kurang memperhatikan kaidah-kaidah konservasi tanah. Salah satu tindakan untuk masalah erosi dan sedimentasi tersebut adalah dengan membangun bangunan pengendali sedimen atau biasa disebut *check dam*.

Dalam merencanakan *check dam* memerlukan analisis hidrologi untuk memperoleh nilai debit banjir rancangan serta analisis sedimentasi yang digunakan untuk memprediksi besarnya laju sedimentasi pada DAS Garang.

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diperoleh debit banjir rancangan ( $Q_d$ ) 25 tahun sebesar 531,088 m<sup>3</sup>/dt dan dari perhitungan sedimentasi dengan metode *Modified Universal Soil Loss Equation (USLE)* diperoleh laju sedimentasi sebesar 5,841 ton/ha/th. Hasil perhitungan perencanaan *check dam* diperoleh dimensi *check dam* antara lain lebar bangunan *check dam* 72,4 m, tinggi mercu 6,61 m, tebal mercu 2,5 m, panjang apron 13,25 m, tebal apron 1,85 m.

Kata Kunci : sedimentasi, sungai Garang, *check dam*.

- 1) Mahasiswa Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil UNISSULA.
- 2) Mahasiswa Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil UNISSULA.
- 3) Dosen Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil UNISSULA.
- 4) Dosen Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil UNISSULA

# **STUDY OF SEDIMENTATION ON CHECK DAM PLANNING IN GARANG RIVER**

**By**

Donny Rizky Noviar<sup>1)</sup>, Johan Pambudi<sup>2)</sup>, Fauzi Fachruddin<sup>3)</sup>, Gata Dian Asfari<sup>4)</sup>

## ***Abstract***

Garang watershed is located in Semarang City, which has area 96,80 km<sup>2</sup>. Nowadays, Garang river is decreasing their function on draining of flood discharge due to of the decreasing of river area because of sedimentation. The main cause of high rate sedimentation is the damage of water catchment area and land management which care less about land conservation principles. One of the way to control erosion and sedimentation rate (that problems) is by build the check dam.

On a check dam planning needs hydrological analysis to get design layout of flood discharge value, also sediment analysis to predict the sedimentation rate in Garang watershed.

Based on the calculation, the value of layout of food discharge (Qd) through 25 years was 531,088 m<sup>3</sup>/dt, and sedimentation value based on Universal Soil Loss Equation (USLE) Modified Method was 5,841 ton/ha/yr. Based on those data, the check dam dimension were 72,4 m wide, 6,61 m high, 2,5 m thickness, 13,25 m apron length, and 1,85 m apron thickness.

Key word : sedimentation, Garang river, *check dam*.

- 1) Under graduate student of Faculty of Engineering, UNISSULA.
- 2) Under graduate student of Faculty of Engineering, UNISSULA.
- 3) Lecturer of Faculty of Engineering, UNISSULA.
- 4) Lecturer of Faculty of Engineering, UNISSULA.