

ABSTRAK

Sungai Juana yang terletak di dua wilayah administratif Kabupaten Kudus dan Pati mengalami pendangkalan. Hal tersebut disebabkan karena kemiringan dasar sungai yang cukup landai dan tingkat kerusakan lingkungan pada Daerah Aliran Sungai (DAS) Juana dirasakan telah meningkat.

Berdasarkan pada kondisi tersebut, maka diperlukan adanya perencanaan suatu konstruksi pengendali sedimen (*check dam*) untuk mengurangi sedimentasi yang terjadi di sepanjang sungai dan mengoptimalkan fungsi dari Sungai Juana. Perencanaan tersebut dilakukan pada anak Sungai Juana, salah satunya yaitu Sungai Dawe yang terletak di wilayah Gunung Muria dengan morfologi sungai yang berkelok-kelok (*meander*) dengan sisi kanan dan kiri sungai berupa dataran dan perbukitan yang bergelombang. Kondisi tersebut memicu adanya erosi yang cukup tinggi baik pada permukaan tanah (erosi lahan) maupun di palung sungai (erosi alur). Berdasarkan pada kondisi tersebut perencanaan *check dam* dalam penyusunan laporan tugas akhir ini difokuskan pada Sungai Dawe.

Data yang digunakan untuk perencanaan *check dam* adalah data hidrologi (data curah hujan dan peta DAS), peta lokasi dan situasi (peta topografi dan geometri sungai), data sedimentasi sungai serta data geoteknik. Data tersebut sebagai dasar perencanaan *main dam*, *sub dam*, lantai terjun, bangunan pelengkap, kontrol stabilitas bangunan, dan jumlah sedimen yang dapat ditampung.

Dari hasil perhitungan diperoleh tinggi *main dam* 7 m, kedalaman pondasi *main dam* 2,8 m, lebar peluap *main dam* 32 m, tinggi air di atas peluap 1,60 m, tinggi jagaan 0,6 m, tebal peluap *main dam* 2 m, kemiringan hulu *main dam* 1 : 1,0 , kemiringan hilir *main dam* 1 : 0,2 , kemiringan sayap *main dam* 1 : 95 , lebar peluap sayap *main dam* 2 m, penetrasi sayap *main dam* 2 m, tinggi *sub dam* 2,5 m, kedalaman pondasi *sub dam* 0,5 m, lebar peluap *sub dam* 32 m, tebal peluap *sub dam* 2 m, panjang lantai terjun 14,00 m, tebal lantai terjun 1,25 m, kemiringan hulu *sub dam* 1 : 1,0 , kemiringan hilir *sub dam* 1 : 0,2 , kemiringan sayap *sub dam* 1 : 95 , lebar peluap sayap *sub dam* 2 m, penetrasi sayap *sub dam* 2 m, *drip hole* berbentuk persegi dengan sisi 1,0m sebanyak 23 buah, dan daya tampung sedimen sebesar 126.963,04 m³.

Total biaya yang dibutuhkan untuk membangun *check dam* Sungai Dawe adalah Rp. 6.475.120.000,00 sudah termasuk PPn dan lama pengerjaan 23 minggu.

Kata kunci : *Check dam*, Sungai Dawe, sedimen, Gunung Muria.

ABSTRACT

Juana river's located in two administrative regions Kudus and Pati had superficial. This is because the slope of the river is quite gentle and the level of environmental degradation in the watershed (DAS) Juana river's have increased.

Based on these conditions, it is necessary to plan the construction of sediment control (check dams) to reduce sedimentation along the river and optimize the function of the Juana river's. Planning is performed on branch Juana river's, one of which is located in the Mount Muria with the morphology of the winding river (meanders) with the right and left bank in the form of an undulating plains and hills. These conditions lead to a high attrition both on the ground (soil erosion) and in the riverbed (gully erosion) based on the condition, the check dam planning and preparation this thesis focused on the Dawe river's.

The data used for planning check dam is a hydrologic data (rainfall data and catchment area maps), maps the location and situation (topographic maps and geometry of the river), river sedimentation data and geotechnic data. The data as a basis for planning the main dam, sub dam, apron, building supplement, building stability control, and the amount of sediment that can be accommodated.

From the calculation results obtained 7 m high main dam, main dam foundation depth of 2,8 m, width of crest main dam 32 m, the water level above the crest 1,60 m, high freeboard 0,6 m, thick of main dam crest wing 2 m, main dam upstream slope of 1: 1,0, main dam downstream slope of 1: 0,2, the slope of the main dam wings 1: 95, thick of the main dam wing 2 m, depth of embedment of sub dam wing 2 m, high dam sub 2, 5 m, depth of foundation sub dam 0,5 m, width of crest sub dam 32m, thick of sub dam crest top 2 m, distance between the sub dam and the main dam 14,00 m, 1,25 m of thick apron, the sub dam upstream slope of 1: 1,0, sub dam downstream slope of 1: 0,2, the slope of the wing sub dam 1: 95, thick of crest wing of sub dam 2 m, dam sub wing penetration of 2 m, square-shaped holes drip with sides 1,0 m by 23 pieces, and capacity of sediments for 126.963,04 m³.

The total cost needed to build the check dam Dawe river's is Rp. 6.475.120.000,00 already includes VAT and 23 weeks old craftsmanship.

Key Word : Check Dam, Dawe river's, sediment, Mount Muria.

