

Abstrak

Oleh :

Andiyani Putri¹⁾, Irawati Intan Putri¹⁾, Soedarsono²⁾, Tri Hardono²⁾

Indonesia merupakan negara agraris dimana bisa dilihat mayoritas penduduknya bermata pencarian di bidang pertanian dan perikanan. Irigasi di wilayah sungai Jragung seluas sekitar Kecamatan Pringapus Kabupaten Semarang telah mengalami banyak perkembangan sejak mulai difungsikannya irigasi teknis. Bendung Djagung pada tahun 1932 dibangun berdasarkan aliran sungai Jragung. Dengan mendistribusikan air pada Bendung Djragung 3100 ha. Di analisis permasalahan yang timbul yaitu seperti banjir, tingginya angka sedimentasi, dan tidak terpenuhinya kebutuhan air pada lahan pertanian penduduk setempat. Sehingga perlu dilakukan perencanaan bendung pada sungai Jragung dengan menggunakan mercu oge. Dalam perencanaannya menggunakan metodologi penyusunan yaitu identifikasi masalah dan kriteria perencanaan, pengumpulan data sekunder, Analisis data hidrologi, Perencanaan Bangunan pelengkap, dan Analisis stabilitas bendung. Sehingga permasalahan yang menjadi lingkup analisis dibatasi hanya pada hidrolis bendung, gerusan yang terjadi di hilir bendung 4,027 m, bangunan pelengkap seperti Intake, kantong lumpur dan bangunan pembilas. Stabilitas bendung terhadap guling sebesar 1,32, terhadap gaya geser sebesar 1,9, dan terhadap gaya dukung tanah sebesar 15,76 t/m², yang dimana semua perhitungan stabilitas termasuk kategori aman. dengan menggunakan inovasi inti bendung beton bertulang dengan berdasarkan hasil analisa debit sungai normal (Q_{2th}) sebesar 75,88 m³/dt kemudian Debit banjir (Q_{10th}) 225,28 m³/dt dengan kecepatan aliran 1,59 m/dt dan kemiringan saluran 0,00107. Diketahui juga elevasi dasar sungai + 19,15 m, dan lebar mercu yang direncanakan 50 m.

Kata kunci : Sungai Jragung, Bendung, Air, Sedimentasi, Stabilitas.

¹⁾ Mahasiswa Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil UNISSULA.

²⁾ Dosen Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil UNISSULA.

Abstract

By :

Andiyani Putri¹⁾, Irawati Intan Putri¹⁾, Soedarsono²⁾, Tri Hardono²⁾

Indonesia is an agricultural country which can be seen by the majority of its population searching in field, agriculture and fisheries, irrigation in the river area of Jragung as long as around Pringapus District. Semarang regency has experienced a lot of development since the technical irrigation function began. The dam was built in 1932 based on the Jragung river flow. By distributing water to the Jragung dam 3100 ha. In the analysis of problems that arise, such as floods of high rates of sedimentation, and the non-fulfillment of water needs on agricultural land of local residents. So it is necessary to plan the weir in the river by using a lighthouse. In the planning using the preparatory methodology namely identification of problem an planning criteria, secondary data collection, hydrological data analysis, complementary weir planning, and dam stability analysis. So the problem that is the scope of the analysis is limited only to the hydrolysis of the weir, scour that occurs downstream of the 4,027 m weir, complementary buildings such as intake, mud pockets and rise buildings. The stability of the weir to bolster is 1,32 , the shear force is 1,9 ,and the carrying capacity of the soil is 15,76 t/m² which is all the stability calculations are considered safe. By using the core innovation of reinforced concrete weir that normal river debit (Q_{2th}) 75,88 m³/dt then flood debit (Q_{10th}) 225,28 m³/dt with speed. 1.59 m/dt flow and the channel slope 0.00107. also known is the river bed elevation of +19,15 m and the planned weir with of 50 m.

Keywords: Jragung River, Weir, Water, Sedimentation, Stability.

1) Student of Civil Engineering Faculty UNISSULA.

2) Lecturer of Civil Engineering Faculty UNISSULA.