

KAJIAN HIDROLIK DAN EFEKTIFITAS BENDUNG SARING BAWAH DENGAN MENGGUNAKAN PLAT SARING BERLUBANG PERSEGI PANJANG

Royyan Fa'ulis Amri

Dosen Pembimbing :

Dr.Ir. Noor Salim, M.Eng. ; Ir. Totok Dwi Kuryanto, MT

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember

Jl. Karimata 49, Jember 682121, Indonesia

Email : faulis.amri@gmail.com

RINGKASAN

Bendung saring bawah adalah bangunan yang di bangun secara melintang di bawah dasar bendung yang di fungsikan untuk penyadapan air untuk pengurangan sedimentasi berbatu pada sungai aliran lereng gunung langsung, dengan cara pemasangan saringan pada atas mercu bendung. Pada penulisan tugas akhir ini melakukan penelitian pada model uji dengan variasi lubang plat saring berbentuk persegi panjang dengan sudut kemiringan 20° . Dengan tujuan mendapatkan data perencanaan struktur plat saring dan nilai koefisien debit pada model uji, untuk simulasi penerapan pada lapangan.

Dari penelitian model uji ini di dapatkan nilai rata – rata C_d (koefisien debit) pada variasi lubang vertikal 0.21 dan horisontal 0.23 dan nilai froud. Serta diperoleh nilai efektifitas sedimentasi dalam nilai persentatif yaitu sedimen batang 77 % dan sedimen lingkaran 67 %. Nilai koefisien debit pada masing – masing variasi menjadi acuan untuk perencanaan simulasi pada lapangan yang bertempat di Dam soponyono Lumajang, kebutuhan air irigasi pada luas baku sawah 160 h,dengan di ketahui debit kebutuhan air pada lapangan sebesar 1.52 lt/dtk, hasil perhitungan di peroleh angka rekomendasi lubang pada plat saring vertikal 17410 buah, sedangkan lubang horisontal 2750 buah, dan rekomendasi ketebalan plat tanpa lubang yaitu 10 mm, dan plat dengan lubang 6mm.

Kata kunci : *bendung saring, koefisien debit, plat berlubang, simulasi lapangan*

THE HYDRAULIC STUDY AND EFFECTIVENESS OF THE LOWER FILTER DAM USING RECTANGULAR HOLE PLATE FILTER

RoyyanFa'ulisAmri

DosenPembimbing :

Dr.Ir. Noor Salim, M.Eng. ; Ir. TotokDwiKuryanto, MT

Program StudiTeknikSipil, FakultasTeknik, UniversitasMuhammadiyahJember

Jl. Karimata 49, Jember 682121, Indonesia

Email :faulis.amri@gmail.com

ABSTRACT

The lower filter dam is a building that built transversely below the base of the dam which serves to filter the air to control rocky sedimentation in river that directly flow into the mountain, by putting up the filter above the dam's top point. In this research, the researcher was conducting a test model with a rectangular plate filter variation with 20° angle of slope. By the aim of obtaining the filter plate structure planning data and the value of the coefficient debit on the test model, the simulation applications on the field.

The result of this test model research is obtained the average value of Cd (coefficient debit) on the vertical holes variation 0.21 and horizontal 0.23 and froud values. As well as the effectiveness of sedimentation values obtained in the value of the percentage of rod sediment 77% and 67% circle sediment The value of coefficient debitfor each variation becomes a reference for simulations planning in the field that located at Dam SoponyonoLumajang. the need of water irrigation in 160 h of paddy field, as known that the debit of water needs in the field is 1.52lt/sec, the calculation result is obtained a recommended number of holes in the vertical filter plate is 1500 pieces, meanwhile the horizontal hole is 2750 pieces, and the thickness recommendation of the non holes plate is 10mm, and the holes plate is 6mm.

Keywords : filter weir, discharge coefficient, perforated plate, field simulation