

ABSTRAK

Evaluasi Dimensi Hidrolis Bangunan Intake, Kantong Lumpur, dan Saluran Induk Kiri

Pada Bendung Lahat Kota Lahat-Propinsi Sumatra Selatan. Prinanda Ginting.

41114120185. Ir. Hadi Susilo, MM. 2016.

Pekerjaan konstruksi Bendung Lahat di Kota Lahat bertujuan untuk menjaga ketersediaan air baku. Air baku sendiri harus mempunyai standar yang layak agar dapat didistribusikan ke masyarakat sekitar. Perencanaan bangunan hidrolis seperti bangunan intake, kantong lumpur, dan saluran induk sebagai sarana untuk mengambil air baku tersebut haruslah dipastikan sesuai dengan kriteria perencanaan irigasi.

Dalam hal ini, penulis mencoba evaluasi ulang perencanaan dimensi eksisting bangunan intake, kantong lumpur, dan saluran induk. Debit rencana dipakai $0,48 \text{ m}^3/\text{det}$. Dalam menentukan bangunan intake penentuan lebar dan tinggi bukaan pintu dilakukan dengan uji coba. Dimensi yang memenuhi syarat $Q_s \geq Q_R$ dan $V_s \geq V_R$ dianggap layak untuk dipakai. Penentuan kantong lumpur saya asumsikan terlebih dahulu pengoperasian pembilasan 1×14 hari. Dan karena fungsinya sebagai air baku, efisiensi pengendapan harus lebih dari 95% dan dimensi butir sedimen yang terbilas harus diatas $0,6 \text{ mm}$. Ketiga bangunan ini saya asumsikan direncanakan beton, sehingga koefisien Strickler yang saya pakai adalah 70. Bentuk penampang saluran induk saya rencanakan 1:1 (saluran tegak). Karena debit intake $< 0,50$ tinggi jagaan yang disarankan adalah $0,40 \text{ m}$. Sementara panjang eksisting saluran induk ini sendiri adalah 1.920 m .

Bangunan intake direncanakan dengan 2 pintu air yang lebar masing-masing pintu $0,50 \text{ m}$ dan tinggi bukaan pintu adalah $0,90 \text{ m}$ untuk mendapatkan debit minimal $0,50 \text{ m}^3/\text{det}$. Sedangkan tinggi maks. bukaan kedua pintu adalah $1,50 \text{ m}$ dengan debit sebesar $1,68 \text{ m}^3/\text{det}$. Kantong lumpur juga direncanakan 2 jalur dengan pertimbangan apabila hanya 1 pintu air yang dapat beroperasi, maka sedimen masih tetap bisa ditampung sendiri. Lebar dasar masing-masing kantong lumpur $0,40 \text{ m}$ dengan panjang 110 m dan kemiringan dasarnya adalah $0,00296$. Saluran induk berbentuk tegak direncanakan 1 jalur ini memiliki lebar dasar $0,50 \text{ m}$ dan ketinggian basah $0,60 \text{ m}$ ditambah syarat tinggi jagaan sebesar $0,40 \text{ m}$. Untuk kemiringan dasar minimum adalah $0,000121$.

Sebagai pelengkap karya Tugas Akhir ini, penulis juga melampirkan gambar design hasil perhitungan berupa layout, tampak dan potongan cross section untuk masing-masing bangunan hidrolis intake, kantong lumpur, dan saluran induk kiri.

Kata kunci : bangunan intake, kantong lumpur, saluran induk.

ABSTRACT

Evaluation of Hydraulic Building Dimensions Intake, Settling Basin, and Left Channel at Weirs Lahat City-Southh Sumatra Province. Prinanda Ginting. 41114120185. Ir. Hadi Susilo, MM. 2016

Dam construction work Lahat in Lahat City aim to maintain the availability of raw water. The raw water itself must have a reasonable standard to be distributed to the mud, and the trunk as a means to take the raw water must be ascertained in accordance with the criteria of site planning irrigation.

In this case, the author tries re-evaluate the dimensions of the existing intake structure planning, mud bags and trunks. Debit plans used $0.48 \text{ m}^3/\text{sec}$. In determining the intake structure determination of width and height of door openings do with the trial. Dimensions eligible $Q_s > Q_R$ and $V_s > V_R$ deemed worthy to wear. Determination of mud bag I assume beforehand 1x14 day flushing operation. And because of its function as the raw water, precipitation efficiency should be more than 95 % and the dimensions of the sediment grains are rinsed must be above 0,6mm . I assume these three buildings are planned concrete , so that the coefficient of Strickler that I use is 70. The shape of cross section of the trunk I want to 1 : 1 (straight line) . Because debit intake < 0.50 higher recommended surveillance is 0.40 m . While the length of existing trunk itself is 1,920 m.

Planned intake structure with two sluice gates each gate width of 0.50 m and height is 0.90 m opening the door to get a minimum discharge of $0.50 \text{ m}^3 / \text{sec}$. While high max . opening both doors is 1.50 m with a flow of $1.68 \text{ m}^3 / \text{sec}$. Pockets mud also planned two lanes with only one consideration when the floodgates to operate, the sediment can still be accommodated themselves. The width of the base of each bag mud 0.40 m with a length of 110 m and its bottom slope is 0.00296 . Shaped upright trunk has a track planned 1 base width of 0.50 m and a height of 0.60 m plus wet surveillance requirement of 0.40 m high . For basic minimum slope is 0.000121.

As a complement to the work of this final project , the author also attach pictures design calculation results in the form layout , look and pieces cross section for each building hydraulic intake, bags of mud , and the left main canal.

Keywords : intake structure , settling basin , Left channel