

.....

ABSTRAK

ACHMAD FANY ICHSAN, 2023

PERENCANAAN TAMPUNGAN AIR UNTUK PEMENUHAN KEBUTUHAN AIR BERSIH DESA KEDALI PUCUK LAMONGAN

Pembimbing I : _Nova Nevila Rodli, S.T., M.T

Pembimbing II: _Annisa' Carina M.Pd

Dalam penyediaan air untuk pemenuhan kebutuhan penduduk, Kedali Pucuk Lamongan memiliki sumber mata air yang berasal dari beberapa daerah aliran sungai yang pada saat ini cakupan pelayanan air bersih Kota Semarang adalah sebesar 66%. Persentase ini akan ditingkatkan dengan memanfaatkan potensi sumber air lain yaitu pada Daerah aliran Sungai kreo. Daerah aliran sungai yang merupakan bagian dari daerah aliran sungai Garang ini dapat dimanfaatkan dengan cara merencanakan tampungan untuk pemenuhan kebutuhan air penduduk Desa Kedali Pucuk Lamongan.

Langkah pertama dalam perencanaan ini adalah melakukan pengumpulan data-data. Data-data tersebut adalah data hidrologi, data klimatologi, data topografi, data jumlah penduduk. Langkah kedua adalah melakukan penentuan distribusi hujan berdasarkan data hujan. Hasil ini dapat digunakan untuk perhitungan debit rencana. Hasil perhitungan debit rencana dapat dilakukan untuk melakukan penelusuran banjir menggunakan metode tahap demi tahap (step by step). Langkah ketiga adalah menghitung kebutuhan air berdasarkan data jumlah penduduk.

Berdasarkan hasil perhitungan kebutuhan air dan data topografi dapat digunakan untuk menentukan kapasitas tampungan. Langkah empat adalah perencanaan hidrolika. Langkah terakhir adalah melakukan kontrol stabilitas terhadap perencanaan hidrolika. vi Berdasarkan hasil perhitungan disimpulkan bahwa peningkatan cakupan pelayanan air bersih warga Kedali Pucuk Lamongan pada tahun 2040 adalah sebesar 78%, kebutuhan air total adalah sebesar 420.636,61 m³ /hari. Tubuh bendungan menggunakan urugan tanah dengan kemiringan hulu dan hilir tubuh bendungan sebesar 1 : 2, elevasi puncak berada pada elevasi +158.3, dasar bendungan berada pada elevasi + 95 dan tinggi jagaan pada tubuh bendungan sebesar 3 meter.



Perencanaan bangunan dinyatakan aman terhadap gaya-gaya yang terjadi setelah dikontrol dengan perhitungan stabilitas. Kata kunci : tampungan, waduk Kedali Pucuk Lamongan, air baku



ABSTRACT

ACHMAD FANY ICHSAN, 2023

PERENCANAAN TAMPUNGAN AIR UNTUK PEMENUHAN KEBUTUHAN AIR BERSIH DESA KEDALI PUCUK LAMONGAN

Pembimbing I : _Nova Nevila Rodli, S.T., M.T

Pembimbing II: _Annisa' Carina M.Pd

Percentage capability of Semarang City to fulfill water requirement is 66%. This percentage will be increased by finding other water sources around Semarang City. This water source is located on Kreo river basin. The Kreo river basin which is part of the Garang river basin can be used for improvement of water service in Semarang City

First step of water storage design is collection of data. The data is hydrological data, topographical data, population data and geological data. Second step is determined rainfall distribution based on rainfall data. This can be used to calculation flood design. Flood design calculation result can be used to calculation flood rooting using step by step method. Third step is calculation water demand based on population data. Water demand calculation result and topographical data can used to determined reservoir capacity. Fourth step is designing water storage.

And last step is doing stability analysis of water storage design. Based on calculations, it can be concluded that the improvement of water service for Semarang City by 2040 is 78% with total water requirement is 420.636,61 m³ /hari. The main dam uses earth-fill dam type with a slope of 1:2 for both of downstream and upstream. Top elevation of main dam at +158.30, and base dam at + 95.00. The freeboard of dam is 3 m. The main dam is declared safe from the forces that occur after being controlled with stability calculations in normal and flooded conditions. viii Keywords : water storage, reservoir, semarang city, kre

