

PERENCANAAN EMBUNG DAS SUNGAI SOMBER KOTA BALIKPAPAN

Nama Mahasiswa : Aridha Nurjannah
NIM : 07191009
Dosen Pembimbing Utama : Muhammad Fajrin Wahab, S.T., M.T.
Dosen Pembimbing Pendamping : Riyan Benny Sukmara, S.T., M.T.

ABSTRAK

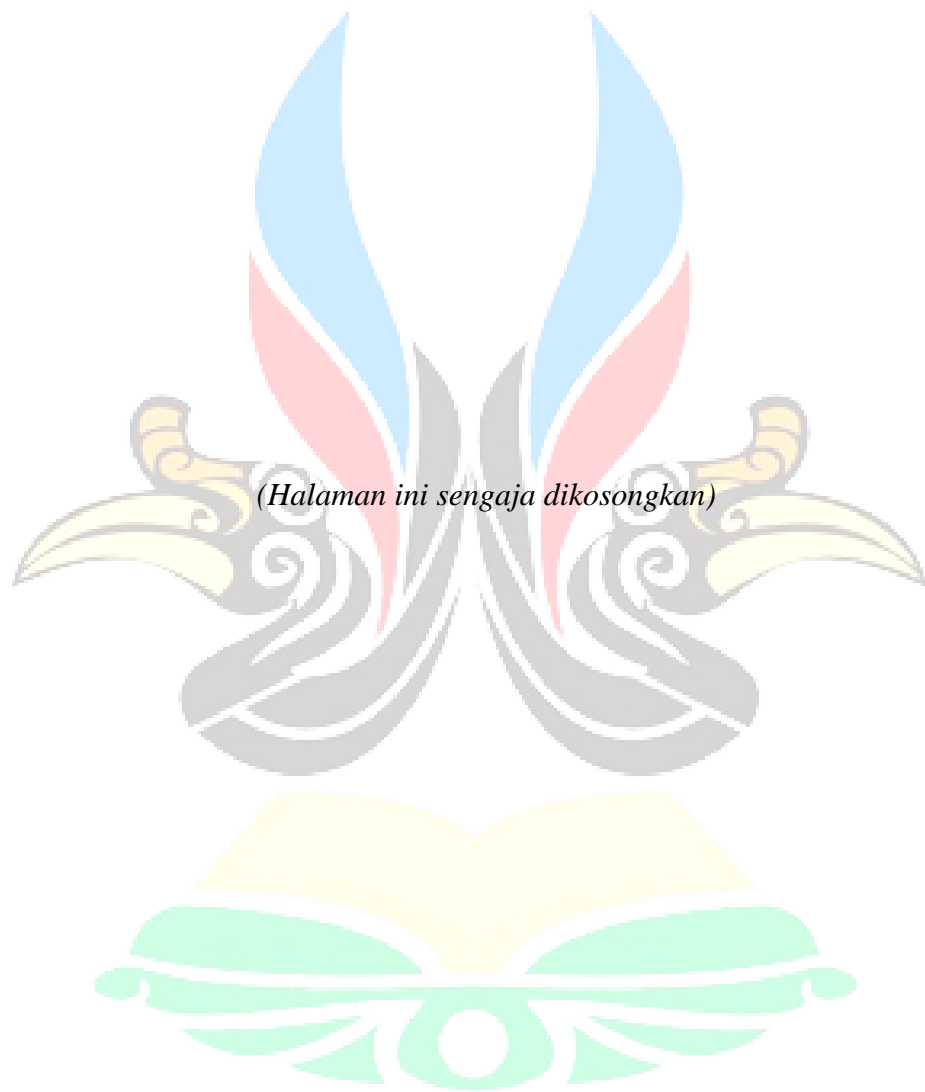
Meningkatnya jumlah penduduk Kota Balikpapan pada tahun 2021 dengan laju pertumbuhan penduduk sebesar 1 % menurut BPS 2022. Salah satu penyebabnya ialah besarnya angka kelahiran dibandingkan angka kematian di Kota Balikpapan dengan jumlah kelahiran sebesar 25972 dan jumlah kematian sebesar 6894 menurut data BPS 2022. Semakin banyaknya penduduk Kota Balikpapan maka akan meningkatkan jumlah kebutuhan air per waktu yang dapat membuat air semakin cepat berkurang dari penampungan. Namun, kurangnya penampungan air yang ada di beberapa wilayah diperkirakan tidak dapat mencukupi kebutuhan air dimasa mendatang. Maka dengan itu, dilakukan perencanaan embung untuk menambah pasokan air baku yang berasal dari DAS Sungai Sumber.

Perencanaan embung ini berdasarkan kondisi topografi, hidrologi, dan jenis tanah di Kota Balikpapan. Pada analisis hidrologi untuk desain awal bangunan dan besarnya debit air banjir dapat dilakukan perhitungan curah hujan rata-rata, analisis distribusi, uji kecocokan distribusi frekuensi, hidrograf banjir. Besarnya tampungan yang ada didapatkan dari analisa lengkung kapasitas menurut kontur. Kemudian tubuh bendung di desain sebagai tipe urugan dan akan dikontrol stabilitasnya agar aman dari keruntuhan. Hasil dari penelitian adalah berapa ketersediaan air yang dapat dipasok Embung Sumber, dimensi tubuh embung, dan dimensi pelimpah. Diharapkan dengan adanya perencanaan Embung Sumber ini dapat memenuhi sebagian pasokan air baku di Kota Balikpapan.

Berdasarkan perhitungan didapatkan volume tampungan Embung Sumber sebesar 999818 m³ dengan debit 316 l/s. Tubuh bendungan menggunakan urugan tanah dengan kemiringan hulu dan hilir tubuh bendungan sama yaitu 1:1, dengan ketinggian 10 m, dan lebar mercu 5 m. Mercu spillway menggunakan mercu Ogee Tipe I dengan elevasi mercu pada +18.00 dan elevasi muka air banjir pada +18.97. Spillway dan tubuh bendungan dan dinyatakan aman terhadap gaya-gaya yang terjadi.

Kata kunci:

Air Baku, Embung, dan Sungai Sumber



(Halaman ini sengaja dikosongkan)

www.itk.ac.id