

STUDI PERENCANAAN TEKNIS KONSTRUKSI TUBUH BENDUNGAN KARALLOE KABUPATEN GOWA

Sirajuddin A¹⁾, Abd.Rakhim Nanda²⁾ dan Darwis Pangurriseng³⁾

¹⁾Program Studi Teknik Pengairan Universitas Muhammadiyah Makassar,

Email: sirajuddinsipil@gmail.com

²⁾Program Studi Teknik Pengairan Universitas Muhammadiyah Makassar,

Abstrak

Dalam Rangka Pemenuhan kebutuhan air irigasi untuk daerah irigasi Kelara-Karallloe, akan di rencanakan Bendungan Karalloe yang dapat di dimanfaatkan untuk menampung pasokan air dari sungai kelara-Karalloe sebagai *supply* air untuk memenuhi kebutuhan daerah Irigasi Kelara-Karalloe. Studi perencanaan ini bertujuan untuk mengetahui perencanaan dimensi tubuh bendungan dan mengetahui analisis stabilitas tubuh bendungan. Jenis studi perencanaan yang digunakan adalah studi kasus. Perencanaan tubuh bendungan ini menggunakan tipe Bendungan Urugan Batu Dengan Lapis Permukaan Beton (CFRD), maka didapatkan dimensi tubuh bendungan berdasarkan Q_{1000th} sebesar $1411,687 \text{ m}^3/\text{dtk}$ antara lain tinggi bendungan 81,80 m, lebar puncak 12,70 m panjang bendungan 339,90 m, elevasi muka air normal +248,30 m, area genangan 154,05 ha, elevasi muka air banjir +253,80 m, volume tampungan efektif $30,70 \text{ m}^3$, kemiringan hulu 1,4 H : 1,0 V, Kemiringan hilir 1,5 H : 1,0 V dengan volume tampungan total $41,75 \text{ m}^3$. Sehingga, terjadi perbedaan yang signifikan antara studi perencanaan baru dengan perencanaan yang ada. Stabilitas bendungan terhadap rembesan dan stabilitas lereng terhadap longsoran dinyatakan aman dan memenuhi syarat. Stabilitas lereng hulu dan hilir bendungan memiliki angka keamanan dalam kondisi muka air banjir yang lebih besar dari pada angka keamanan dalam kondisi kosong.

Kata kunci : Bendungan Urugan Batu (CFRD), Dimensi Bendungan, Stabilitas Bendungan.

Abstrack

In order to fulfill irrigation water needs for the Kelara-Karallloe irrigation area, the Karalloe Dam will be planned which can be utilized to accommodate water supply from the Kelara-Karalloe river as a water supply to meet the needs of kelara-karalloe irrigation areas. This planning study aims to know the planning of the body dimensions of the dam and find out the stability analysis of the dam body. The type of planning study used is a case study. The dam body planning uses a type of rock dam with a concrete surface layer (CFRD), then the dam body dimensions are obtained based on Q_{1000th} of $1411,687 \text{ m}^3 / \text{sec}$, among others, the dam height is 81,80 m, the peak width is 12,70 m long dams 339,90 m, normal water level +248,30 m, inundation area 154,05 ha, flood water level +253,80 m, effective storage volume $30,70 \text{ m}^3$, upstream slope 1,4 H : 1,0 V, Downstream slope of 1,5 H : 1,0 V with a total storage volume of $41,75 \text{ m}^3$. So, there is a significant difference between the new planning study and the existing planning. Dam stability against seepage and slope stability against landslides is declared safe and meets the requirements. The stability of the upstream and downstream slopes of the dam has a safety figure in the condition of flood water levels which is greater than the safety figure in an empty condition.

Keywords: Dam Rock (CFRD), Dam Dimensions, Dam Stability