

## RINGKASAN

BRIGITTA MUTIARA ADHYAKSA, NIM 105060401111002. **STUDI PERENCANAAN KONSTRUKSI TUBUH BENDUNGAN PADA WADUK SUPLESI KONTO WIYU DI KECAMATAN PUJON KABUPATEN MALANG PROVINSI JAWA TIMUR.** Skripsi Jurusan Pengairan Fakultas Teknik Universitas Brawijaya. Dosen Pembimbing : Ir. Heri Suprijanto, MS. dan Dian Sisinggih, ST., MT., Ph.D.

Dalam rangka pemenuhan kebutuhan air irigasi untuk Daerah Irigasi Siman akan direncanakan suatu bendungan yang dapat dimanfaatkan untuk menampung pasokan air sebagai tambahan *supply* air kepada DI Siman. Sehingga akan direncanakan Bendungan Konto Wiyu yang berada di Kabupaten Malang yang akan memanfaatkan DAS Konto yang akan menampung pasokan air dari Sungai Konto Wiyu.

Secara teknis komponen-komponen utama bendungan adalah tubuh bendungan (*main dam*), pintu pengambilan (*intake*) dan pelimpah (*spillway*). Sehubungan dengan hal ini diperlukan kajian untuk merencanakan pembangunan Bendungan Konto Wiyu, salah satunya yakni dengan melakukan kajian perencanaan tubuh Bendungan Konto Wiyu.

Dalam studi ini akan dibahas mengenai perencanaan tubuh bendungan yang sesuai dengan pertimbangan topografi dan hidrologi. Tubuh bendungan yang akan direncanakan merupakan bendungan dengan tipe urugan zonal inti tegak. Selanjutnya akan menganalisis mengenai rembesan yang terjadi pada tubuh bendungan maupun pondasi serta stabilitas lereng tubuh bendungan yang akan ditinjau berdasarkan berbagai kondisi, diantaranya saat bendungan selesai dibangun, saat muka air pada elevasi *NWL* dan *FWL*, serta saat terjadinya penurunan muka air mendadak. Seluruh kondisi tersebut akan ditinjau saat terjadi gempa maupun tanpa gempa. Dengan menganalisis stabilitas didapatkan keadaan bangunan dan desain bangunan yang memenuhi persyaratan keamanan.

Dari hasil studi didapatkan analisis berupa desain tubuh bendungan dengan perencanaan yang telah memenuhi untuk kondisi  $Q_{1000th}$  dan  $Q_{PMF}$  yaitu didapatkan data teknis dimensi tubuh bendungan antara lain tinggi bendungan 38 m, elevasi puncak +1245,00, lebar puncak bendungan 10 m, kemiringan hulu 1 : 3 dan kemiringan hilir 1 : 2,2. Material penyusun tubuh bendungan memiliki sifat fisik dan mekanis yang memenuhi kriteria yang ada. Kapasitas debit rembesan yang terjadi kurang dari 1% dari  $Q$  rata-rata tahunan sungai, yang masuk dengan atau tanpa *grouting*. Perencanaan *grouting* tirai dilaksanakan sebagai langkah perbaikan pondasi guna memperkecil nilai permeabilitas pada pondasi bendungan. Kecepatan rembesan masih di bawah kecepatan kritis, faktor keamanan terhadap *piping* dan *boiling* adalah  $> 4$ . Kestabilan lereng dalam berbagai kondisi pembebanan masih termasuk dalam kriteria aman, namun penurunan yang terjadi pada zona inti bendungan masih melebihi syarat minimum yang diijinkan. Analisa anggaran biaya hanya mencakup total biaya dari timbunan tubuh bendungan Konto Wiyu.

Kata kunci : Bendungan Urugan, Dimensi Bendungan, Stabilitas Bendungan.