

ABSTRAK

PEPPY ANASTASIA, Jurusan Teknik Pengairan, Fakultas Teknik Universitas Brawijaya, Juli 2012. “*Evaluasi Hasil Instrumentasi Pemantau Keamanan Rembesan Pada Alat Ukur Piezometer Dan V- Notch Bendungan Sutami Jawa Timur*”, Dosen Pembimbing: Prof.Dr.Ir.Mohammad Bisri, MS dan Ir. Mohammad Taufiq, MT.

Skripsi ini bertujuan untuk mengevaluasi keamanan rembesan di Bendungan Sutami dengan menganalisis debit rembesan di tubuh bendungan maupun di *outlet* bendungan. Pada tubuh bendungan di evaluasi dengan membandingkan hasil pembacaan alat ukur tekanan air pori *piezometer hydraulic* dengan perhitungan secara teoritik, selain itu juga dianalisis pola penyebaran aliran (seepage), garis rembesan (*phreatic line*) dan kapasitas rembesan dengan metode *cassangrande*. Sedangkan pada *outlet* bendungan di evaluasi dengan menggunakan alat ukur rembesan *v-notch* dengan menggunakan rumus *thompson* yang telah dikaliberasi di lapangan. Evaluasi dilakukan di salah satu *cross section* pada tubuh bendungan dengan jumlah delapan *piezometer hydraulic* dengan data hasil pembacaan tahun 2007-2011 yang kemudian dikategorikan menjadi bulan basah dan bulan kering. Dan pada hasil pembacaan dua alat ukur rembesan *v-notch* yang bekerja di *outlet* Bendungan Sutami.

Data yang digunakan adalah data elevasi muka air waduk, data tekanan air pori ditubuh bendungan pada alat ukur piezometer, data pengamatan tinggi air (h) di *outlet* bendungan pada alat ukur rembesan *v-notch*, data dimensi bendungan, data material penyusun tubuh bendungan dan data koefisien permeabilitas tubuh bendungan.

Dari hasil evaluasi, pola aliran pada pengamatan di alat ukur *piezometer* dan perhitungan teoritik menunjukkan garis *phreatic* yang berbeda dimana selisihnya maksimum 3,17 meter dan pada elevasi +270,00, tanah mulai jenuh oleh air. garis *phreatic* hasil pengukuran alat ukur tekanan air pori *piezometer hydraulic* dan perhitungan teoritik di Bendungan Sutami menunjukkan bahwa garis *phreatic* hasil lebih rendah dari garis *phreatic* hasil perhitungan teoritik, sedangkan dari hasil pengamatan rembesan yang diamati di alat ukur *v-notch* jumlah debit rembesan yang keluar ternyata lebih kecil dibandingkan dengan jumlah debit rembesan pada perhitungan teoritik di tubuh bendungan.

Untuk mendapatkan hasil yang lebih akurat, perlu dilakukan observasi visual secara kontinyu terhadap kemungkinan terjadinya retakan-retakan permukaan akibat rembesan melalui tubuh bendungan terhadap kemungkinan terbawanya butiran tanah.

Kata kunci : instrumen keamanan rembesan, *piezometer hydraulic*, *v-notch*.