

## **BAB 5**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 KESIMPULAN**

##### **A. Tekanan Air Pori**

- ❖ Tekanan air pori yang dibaca oleh Pisometer Pneumatik pada potongan R-R masih ada dalam batasan yang cukup aman yaitu mendekati nol. Artinya filter drain berfungsi dengan baik.
- ❖ Walaupun pada potongan K-K, N-N, dan U-U tekanan air pori yang dibaca cukup besar, tetapi selama tekanan air pori ini tidak melampaui batas

tekanan air pori yang ditentukan pada perencanaan, berarti filter drain berfungsi dengan baik.

- ❖ Lapisan beton pada muka bendungan masih berfungsi dengan baik, karena garis freatik yang terjadi tidak sampai menembus lapisan beton dari tubuh bendungan.
- ❖ Pengamatan yang dilakukan berdasarkan Observation Well menunjukkan bahwa rata-rata elevasi muka air yang dimonitor untuk setiap waktu pengamatan berada dalam kondisi yang stabil.

### **B. Deformasi Vertikal**

- ❖ Deformasi vertical yang terbesar terukur pada paraper wall titik A3 sebesar 18,7 cm terjadi pada daerah puncak bendungan.
- ❖ Deformasi vertical terbesar terjadi pada masa awal pengukuran yaitu pada tahun 1988 setelah waktu pengisian bendungan, dimana pada masa itu bendungan dalam proses konsolidasi.

### **C. Deformasi Horizontal**

- ❖ Deformasi horizontal terbesar terjadi pada titik A 3 yang terletak pada puncak bendungan yang mencapai 7,7 cm. Arah longsoran yang mungkin terjadi adalah ke arah upstream yang terlihat dari arah deformasi horizontal yang cenderung ke arah upstream tubuh bendungan.
- ❖ Deformasi horizontal masih terus terjadi, tetapi deformasi horizontal yang terjadi masih dalam batas elastic.
- ❖ Deformasi horizontal yang terbesar terjadi pada masa pengisian waduk.

#### **D. Rembesan**

- ❖ Berdasarkan hasil pemantauan instrument rembesan yang digunakan di Bendungan Cirata dari tahun 1987-2004 terlihat bahwa rata-rata debit bocoran yang keluar pada tahun 1987-1992 sebesar 12,37 l/ detik dan debit bocoran rata-rata dari tahun 1999 sampai 2004 adalah sebesar 7,84 l/detik menandakan debit bocoran yang terjadi kecil sekali.

#### **E. Joint Meter**

- ❖ Alat yang digunakan adalah Perimetric Joint Meter.
- ❖ Ketiga macam pergerakan perimetrik joint meter di Bendungan Cirata berada dalam batas aman, terlihat pada debit bocoran yang kecil.
- ❖ Pergerakan normal maksimum terjadi di titik PJ-2 sebesar 7,63 mm ke arah atas dan di titik PJ-7 sebesar 65,667 mm ke arah bawah. Pergerakan perpendicular maksimum terjadi di titik PJ-9 terbuka sebesar 26,136 mm. Pergerakan parallel maksimum terjadi pada titik PJ-10 sebesar 21,8 mm ke arah kanan dan di titik PJ-2 sebesar 41,15 mm ke arah kiri.

### **5.2 SARAN**

- ❖ Petugas pembaca data instrumen hendaknya diberi pengetahuan dan pelatihan untuk mengevaluasi hasil bacaan data di lapangan apakah data yang tercatat itu benar atau tidak.
- ❖ Petugas hendaknya melakukan evaluasi terhadap keamanan bendungan secara berkala.
- ❖ Bendungan yang tinggi ( $H > 60$  m) dan dengan resiko besar, sebaiknya diberi alat instrumentasi yang lengkap. Antara lain alat ukur kegempaan,

alat ukur deformasi pada tubuh bendungan, serta penambahan pizometer pada pondasi bendungan, sehingga seluruh aspek yang berhubungan dengan keamanan bendungan dapat termonitor dengan baik.

- ❖ Keutuhan data hendaknya dijaga dengan baik.
- ❖ Dilakukan perbaikan pada alat-alat yang rusak sehingga pemeriksaan akan lebih akurat dan pasti.