

## **BAB V**

### **SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI**

#### **5.1 Simpulan**

Berdasarkan hasil analisa dan perhitungan yang telah dilakukan dengan memperhatikan rumusan masalah, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Stabilitas Bendungan Sadawarna saat pengisian bendungan mencapai elevasi  $\pm 78,3$  m, dan saat keadaan surut sampai elevasi  $\pm 70,5$  yang terjadi selama 25 hari, yaitu berdasarkan nilai faktor keamanan menggunakan analisis tekanan air pori instrumentasi dan tekanan air pori software geostudio dengan metode fellinius Bendungan Sadawarna **AMAN** dalam kondisi imponding dan kondisi ekstrem gempa OBE mempunyai nilai lebih dari 1. Akan tetapi nilai faktor keamanan kondisi ekstrem MDE mempunyai nilai kurang dari 1 sehingga diperlukannya analisis lanjutan untuk mendapatkan nilai keamanan kondisi ekstrem gempa MDE.
2. Deformasi bendungan berdasarkan model dan aktual memiliki hasil yang berbeda. Untuk penurunan berdasarkan settlement plate yang terpasang pada bendungan sadawarna mengalami penurunan sebesar 450 mm, sedangkan berdasarkan hasil analisis numeric (SIGMA/W) pada inti bendungan adalah 331 mm. Akan tetapi nilai penurunan yang didapat terjadi perbedaan, yaitu pada analisis model nilai penurunan terbesar terdapat pada Settlement Plate- 6. Sedangkan pada analisis aktual nilai penurunan terbesar terjadi pada Settlement Plate- 1. Begitupun dengan deformasi horizontal bendungan hasil aktual dengan model mengalami perbedaan yaitu pada analisis aktual nilai deformasi yang terjadi terbesar 40 mm sedangkan pada model nilai deformasi terbesar yaitu 135 mm. Akan tetapi Bendungan Sadawarna **AMAN** terhadap deformasi karena dalam kondisi imponding dan kondisi ekstrem gempa OBE masih batas ijin keamanan deformasi bendungan.
3. Berdasarkan analisis model dan data instrumentasi rembesan pada STA 320 saat mengalami surut selama 25 hari. Data aktual rembesan terbesar yaitu 0.039 liter /detik sedangkan untuk data dari hasil model yaitu 0.065 liter/detik. Walaupun

terdapat perbedaan antara hasil numerik dengan data lapangan akan tetapi berada dibawah batas syarat rembesan ijin yaitu 0.15 m<sup>3</sup>/s.

4. Berdasarkan analisis model software geostudio Bendungan Sadawarna **AMAN** terhadap bahaya piping karena memiliki nilai rata rata keamanan terhadap piping lebih dari 4,08 sesuai dengan batas keamanan bahaya piping bendungan (FK > 4)

## 5.2 Implikasi

1. Stabilitas Bendungan Sadawarna saat pengisian bendungan mencapai elevasi  $\pm 78,3$  m, dan saat keadaan surut sampai elevasi  $\pm 70,5$  yang terjadi selama 25 hari, yaitu berdasarkan nilai faktor keamanan menggunakan analisis tekanan air pori instrumentasi dan tekanan air pori software geostudio memiliki nilai faktor keamanan yang tidak jauh. Sehingga dari hasil data tersebut dapat dijadikan sebagai bahan untuk evaluasi faktor keamanan bendungan.
2. Berdasarkan hasil analisis deformasi bendungan antara model dengan aktual yang memiliki hasil yang berbeda. Sehingga perlu dievaluasi data aktual penurunan bendungan sadawarna dan dari parameter yang dianalisis pada pemodelan
3. Berdasarkan analisis rembesan bendungan antara model dengan aktual yang memiliki hasil yang berbeda. Sehingga dapat ditinjau kembali berdasarkan alat V-Noth yang terpasang dan parameter yang dianalisis.
4. Dengan adanya hasil keamanan bendungan terhadap piping berdasarkan model software, maka data hasil analisis dapat dijadikan sebagai bahan kajian analisis untuk dibandingkan dengan keadaan bahaya piping berdasarkan keadaan lapangan.

## 5.3 Rekomendasi

1. Dibutuhkan analisis yang lebih lanjut mengenai keamanan bendungan dalam kondisi ekstrem gempa MDE. Agar didapatkan hasil analisis yang lebih mendalam.
2. Perlu adanya ketelitian dalam mengolah data instrumentasi salah satunya instrumentasi *settlement plate*. Untuk menghindari data eror dan untuk

mendapatkan data yang lebih akurat. Begitupun dengan inclinometer yang terpasang dibutuhkan kajian yang lebih mendalam mengenai cara pemasangannya.

3. Untuk analisis rembesan dibutuhkan kajian yang lebih mendalam mengenai cara pemasangan *V-Notch* sehingga untuk menghasilkan data rembesan yang lebih akurat. Dapat dilakukan seperti dikalibrasi sebelum dilakukan pada analisis.
4. Diperlukan analisis keamanan terhadap piping berdasarkan pengamatan visual lapangan, sehingga dapat dibandingkan dengan hasil analisis menggunakan software.