

## **BAB 5**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan seluruh penelitian yang telah dilakukan, beserta analisisnya, dapat disimpulkan bahwa :

1. Dengan menggunakan data debit *outflow* Waduk Batutegi dan aliran lateral antara Waduk Batutegi dengan Bendung Argoguruh tanpa Waduk Way Sekampung, kebutuhan pada Bendung Argoguruh hanya 68%.
2. Untuk memenuhi kebutuhan pada Bendung Argoguruh, maka dibutuhkan Waduk Way Sekampung sebagai tampungan di hulu bendung. Dengan adanya Waduk Way Sekampung, kebutuhan pada Bendung Argoguruh meningkat hingga 88,92%.
3. Data *inflow* yang diperoleh dari PT. Virama Karya yang digunakan berupa *outflow* Waduk Batutegi, *inflow* lateral sungai di hilir Waduk Way Sekampung, dan debit diversifikasi kebutuhan Bendung Argoguruh, dengan kebutuhan sebesar 389.145.088 m<sup>3</sup>/tahun. Untuk menggunakan HEC-ResSim, membutuhkan sebuah *rule* pada Waduk Way Sekampung berupa elevasi batas zona-zona waduk. Zona *inactive* memiliki batas ketinggian hingga 112 m, zona konservasi pada ketinggian 124 m, dan zona flood pada ketinggian 128,4 m dengan elevasi pelimpah pada ketinggian 124 m. Dengan memasukkan kebutuhan perperiode pada zona konservasi untuk memenuhi kebutuhan Bendung Argoguruh, maka *rule* pada Waduk Way Sekampung dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan.
4. Pada studi ini, pola operasi Waduk diawali pada ketinggian 112 m dikarenakan perbedaan ketinggian awal tidak berdampak besar pada pola operasi. Dengan menggunakan pola operasi yang dihasilkan HEC-ResSim, masih terdapat limpas yang terjadi pada Waduk Way Sekampung. Limpasan terbesar terjadi pada tahun basah sebesar 71.073.504 m<sup>3</sup> dan yang terkecil pada tahun kering

5. yaitu sebesar 12.042.432 m<sup>3</sup> . Masih adanya limpasan yang terjadi, dapat disimpulkan bahwa waduk masih dapat diefisiensikan dengan cara pembesaran kapasitas.
6. Pada pola operasi tahun kering, normal, dan basah, didapati terjadi kemiripan pada bentuk pola operasi. Namun, tinggi elevasi muka air di akhir taun yang berbeda sehingga penilaian pola operasi yang baik dapat dilihat dari elevasi di akhir tahun ini. Tahun basah memiliki tinggi elevasi akhir sebesar 121,5 m dimana elevasi ini yang terdekat dengan elevasi normal Waduk Way Sekampung yaitu 124 m. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pola operasi pada tahun basah lebih baik dibanding pola operasi pada tahun lainnya.
7. Kebutuhan pada Bendung Argoguruh dengan adanya Waduk Way Sekampung sudah terpenuhi sesuai dengan standar pemenuhan irigasi sebesar 80%, air baku 90% dan air MOP 95%, maka kebutuhan terpenuhi dengan adanya pola operasi yang disimulasikan. Untuk tahun kering pemenuhan air baku sebesar 100%, air MOP sebesar 100%, dan irigasi 88,98% sehingga pemenuhan kebutuhan telah terlaksana.

## **5.2 Saran**

Selama proses sampai hasil analisis ditinjau, ditemukan banyak kekurangan, Oleh sebab itu, ada beberapa hal yang disarankan untuk tujuan studi lebih lanjut :

1. Untuk pemenuhan skema kebutuhan Sungai Way Sekampung, dapat dilakukan studi pola operasi bangunan air yang terdapat pada Sungai Way Sekampung itu sendiri. Untuk mendapatkan pola yang efisien dimana pola operasi pada setiap waduk yang ada pada jaringan Sungai Way Sekampung saling berhubungan dibutuhkan simulasi yang juga memperhitungkan bangunan air pada sungai tersebut seperti Waduk Batutegi, Waduk Way Sekampung, Bendung Argoguruh, Waduk Margatiga dan Bendung Jabung.

## DAFTAR PUSTAKA

- Belachew, A., and Zelalem, M. (2014). "Eastern Nile Basin Water System Simulation Using HEC-ResSim Model", International Conference on Hydroinformatics, CUNY Academic Works, New York, October 1
- Chow, V.T. (2007). "Open-Channel Hydraulics", McGraw-Hill, University of Michigan, Michigan. December 3
- Klipsch, J.D., and Hurst, M.B. (2013). HEC-ResSim Reservoir System Simulation. US Army Corps of Engineers Institute for Water Resources. CA designation: CPD-82
- Koswara, B. (2011), "Dasar-dasar Pengelolaan Danau dan Waduk", BPP-PSPL Press
- Kutarga, Z.W., Nasution, Z., Tarigan, R., dan Sirojuzilam. (2008), "Kebijakan Pengelolaan Danau dan Waduk Ditinjau dari Aspek Tata Ruang" (online), Vol.3, No.3, ([http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/17950/1/wah-apr2008-3%20\(5\).pdf](http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/17950/1/wah-apr2008-3%20(5).pdf)), diakses 20 Februari 2017)
- Memed, M., dan Mawardi, E. (2006). "Desain Hidraulik Bendung Tetap untuk Irigasi Teknis", Alfabeta, Bandung.
- US Army Corps of Engineers. (1998). HEC-5 Simulation of Flood Control and Conservation Systems. Dodson & Associates, Inc. Houston, Texas, USA
- Votruba, L., and Broza, V., (1989). Water Management In Reservoirs. Faculty of Civil Engineering of the Technical University. Prague, Czechoslovakia.

PT. Indra Karya Wilayah – I, (2015), “Penyempurnaan Desain Regulating Dam Way Sekampung”. 14 April; KU.0808/0206/SBBWSMS/02/IV/2015.

PT. Virama Karya. “Model Test dan Sertifikasi Desain Bendungan Margatiga Kabupaten Lampung Timur”.