

# **BAB 5**

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis pada studi ini didapat beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Dengan menggunakan pemodelan HBV 96 pada DAS Jiangwan terdapat 4 parameter yang bersifat sensitif yang memiliki nilai pengaruh yang cukup signifikan terhadap nilai fungsi objektif CORREL, NS, RVE dan  $R^2v$ , yaitu FC (*maximum soil moisture content*), K (*recession coefficient*),  $\alpha$  (*response box parameter*) dan  $\beta$  (*parameter in soil routine*).
2. Terdapat keterlambatan waktu selama 1 bulan yang mungkin disebabkan oleh luas DAS Jiangwan yang sebesar 20,9 km, sehingga aliran air masuk dan keluar pada DAS Jiangwan kurang dari 1 bulan.
3. Dengan adanya keterlambatan waktu, maka dilakukan penyesuaian model yang mendapatkan nilai fungsi objektif CORREL yang berubah dari 0,319321 menjadi 0,84048, NS yang berubah dari -0,32516 menjadi 0,596593, RVE yang berubah dari -0,03599 menjadi 0,03697 dan  $R^2v$  yang berubah dari -0,32876 menjadi 0,592896.
4. Dari hasil debit perhitungan yang dilakukan didapat nilai parameter terbaik dengan hasil FC = 300 mm, LP = 75 mm, CFLUX = 0,1 mm/day, PERC = 1 mm/day, K = 0,5 day<sup>-1</sup>, K<sub>4</sub> = 0,05 day<sup>-1</sup>,  $\alpha$  = 2,  $\beta$  = 0, SM = 250 mm, UZ = 50 mm dan LZ = 50 mm.
5. Pemodelan ini lebih cocok untuk dipergunakan pada DAS yang perbedaan debit tinggi dan debit rendah yang tidak terlalu besar, sehingga pemodelan HBV 96 pada studi ini kurang cocok dipergunakan pada DAS Jiangwan.

### **5.2 Saran**

1. Pemodelan seharusnya dilakukan menggunakan periode berbasis 2 mingguan karena Indonesia umumnya memiliki sistem irigasi berbasis 2 mingguan.
2. Data DAS Jiangwan seharusnya menggunakan data terbaru.

3. Perlunya studi lebih lanjut terhadap kinerja model HBV 96 untuk pemodelan neraca air suatu daerah tangkapan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Asdak, C. (1995). *Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Chow, V. T., Maidment, D. R., & Mays, L. W. (1988). *Applied Hydrology*. Singapore: McGraw-Hill Book Company.
- Kodoatie, R. J., & Sjarief, R. (2010). *Tata Ruang Air*. Yogyakarta: ANDI.
- Liden, R., & Harlin, J. (2000). *Journal of Hydrology. Analysis of Conceptual Rainfall-Runoff Modelling Performance in Different Climates*, 231-247.
- Lindstrom, G., Johansson, B., Persson, M., Gardelin, M., & Bergstrom, S. (1997). *Journal of Hydrology. Development and Test of the Distributed HBV-96 Hydrological Model*, 272-288.
- Linsley, R. K., Kohler, M. A., & Paulus, J. L. (1989). *Hidrologi Untuk Insinyur*. (Y. Hermawan, Trans.) Jakarta: Erlangga.
- Merz, R., & Blöschl, G. (2004). *Journal of Hydrology. Regionalisation of Catchment Model Parameters*, 95-123.
- Rusli, S. R. (2015). Joint Master Double Degree Program Parahyangan Catholic University Hohai University. *Evaluation of parameter uncertainty for two conceptual models in Jiangwan catchment, China*.
- Sanata, W. (2013). Universitas Katolik Parahyangan Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil. *Analisis Neraca Air Harian DAS Cikapundung Hulu Menggunakan Model HBV 96*.
- Zhang, X., & Lindstrom, G. (1997). *Hydrological Processes*, vol. 11 . *Development of An Automatic Calibration Scheme for the HBV Hydrological Model*, 1671 - 1682.