

## **BAB 5**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis simulasi model HEC-RAS, terdapat beberapa hal yang dapat disimpulkan yaitu sebagai berikut:

1. Pengaturan kecepatan aliran air memberikan pengaruh terhadap kualitas air berupa perubahan waktu puncak DO dan BOD, serta perubahan nilai DO dan BOD.
2. Penempatan sekat “*baffled*” dengan jarak 10 m dan lebar sekat adalah setengah lebar saluran akan memberikan peningkatan kualitas air terbaik pada Saluran Cibarani.
3. Besarnya debit yang harus dialirkan pada Saluran Cibarani agar mendapat peningkatan kualitas air optimum adalah sebesar  $Q = 0,2 \text{ m}^2/\text{s}$ .
4. Hasil kualitas air pada hilir Saluran Cibarani tidak memenuhi baku mutu kelas II, karena:
  - a. Kandungan *Dissolve Oxygen* (DO) yang keluar dari saluran adalah 1,49 mg/l, hal ini tidak memenuhi baku mutu kelas II yang nilai DO minimal adalah 4 mg/l.
  - b. Kandungan *Biochemical Oxygen Demand* (BOD) yang keluar dari saluran adalah 6,65 mg/l, hal ini tidak memenuhi baku mutu kelas II yang nilai DO maksimal adalah 3 mg/l.

#### **5.2 Saran**

Saran untuk penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mendapatkan hasil kalibrasi dan verifikasi model hidraulik HEC-RAS yang lebih akurat, maka diperlukan pengukuran BOD langsung yang dilakukan di lapangan.
2. Untuk mendapatkan bentuk pergerakan aliran air yang lebih akurat di saluran, diperlukan model hidraulik dalam bentuk 2D atau 3D (Dimensi).



## DAFTAR PUSTAKA

- Brunner, Gary W. (2010). *River Analysis System Hydraulic Reference Manual*. US Army Corps of Engineers.
- Brunner, Gary W. (2010). *River Analysis System User's Manual*. US Army Corps of Engineers.
- Carlston, Jeremy S. (2015), "Impact of Geometric Design of Hydraulic Contact tanks on Residence Time Distribution", M.Sc. Thesis, Colorado State University. Colorado, USA.
- Dachlan, Diella. (2012). "Sejuta asa untuk Cikapundung". Bandung, Indonesia.
- Li, M., H. Zhang, C. Lemckert, H. Statton. (2015), "Improving hydrodynamic performance of waste stabilisation ponds using three-dimensional numerical models". 21<sup>st</sup> International Congress on Modeling and Simulation, Gold Coast, Australia.
- Liguori, Christian A. (2018). "Waste Load Allocations of Surabaya River". Universitas Hohai dan Universitas Katolik Parahyangan. Bandung dan Nanjing.
- Schnoor, Jerald L. (1996). *Environmental Modeling: Fate and Transport of Pollutants in Water Air and Soil*. Edisi Pertama, Wiley-Interscience.
- Shahrokhi, Mahdi, Fatemeh Rostami, Md Azlin Md Said, Saeed Reza Sabbagh Yazdi, Saffalni. (2012). "The effect of number of baffles on the improvement efficiency of primary sedimentation tanks." (Online), Volume 3, Issue 8. (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0307904X11006895>, diakses 2 April 2019)
- Trisnojoyo, Randy Rivaldi. (2017). "Studi Estimasi Beban Limbah Cair Pada Sungai Cikapundung Menggunakan Aplikasi HEC-RAS". Fakultas Teknik. Universitas Katolik Parahyangan. Bandung.

Yudianto, Doddi, Andreas F.V. Roy, Finna Fitriana, Randy Rivaldi Trisnojoyo, Malvin Samuel Marlim. (2017). Pollution Control Study Of The Upper Cikapundung River. Universitas Katolik Parahyangan. Bandung.