

## **BAB 5**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

1. Model SMADA dapat digunakan dengan baik untuk memilih fungsi karakteristik distribusi debit aliran suatu sungai.
2. Model Rainfall-Runoff (HEC-1) dapat digunakan untuk menghitung curah hujan harian maksimum untuk memperoleh debit banjir rencana.
3. Masing-masing lokasi mempunyai karakteristik distribusi debit aliran yang berbeda-beda tergantung dari jenis fungsi distribusi yang digunakan antara lain : Normal Distribusi, 2 Parameter Log Normal, 3 Parameter Log Normal, Pearson Tipe III, Log Pearson Tipe III dan Gumbel External Tipe I.

4. Hasil korelasi perbandingan debit banjir rencana yang diperoleh dari debit sesaat, debit harian dan curah hujan yang diperoleh dari lokasi studi ini memberikan gambaran kurva dengan nilai koefisien perbandingan debit banjir rencana yang membesar dan ada yang mengecil sesuai dengan peningkatan perioda ulang.
5. Berdasarkan koefisien perbandingan antara debit banjir rencana yang diperoleh dari debit sesaat terhadap debit banjir rencana yang diperoleh dari debit harian menunjukkan bahwa untuk DPS yang mempunyai luas  $< 160 \text{ km}^2$  dengan meningkatnya perioda ulang meningkat pula besarnya koefisien perbandingan yang nilainya bervariasi antara 1.046-4.196, sedangkan untuk DPS yang mempunyai luas  $> 160 \text{ km}^2$  terlihat bahwa koefisien perbandingan tersebut menurun untuk perioda ulang yang lebih besar, nilainya bervariasi antara 1.04-2.961. Untuk koefisien perbandingan antara debit banjir rencana yang diperoleh dari debit sesaat terhadap debit banjir rencana yang diperoleh dari hujan rencana menunjukkan bahwa untuk DPS yang mempunyai luas antara  $3.7\text{-}211 \text{ km}^2$  dengan meningkatnya perioda ulang meningkat pula besarnya koefisien perbandingan yang nilainya bervariasi antara 0.162-1.193, sedangkan untuk DPS yang mempunyai luas  $< 3.7 \text{ km}^2$  dan yang mempunyai luas  $> 211 \text{ km}^2$  terlihat bahwa koefisien perbandingan tersebut menurun untuk perioda ulang yang lebih besar dengan nilainya bervariasi antara 0.857-1.06-dan 0.279-0.351.

Sedangkan koefisien perbandingan antara debit banjir rencana yang diperoleh dari debit harian terhadap debit banjir rencana yang diperoleh dari hujan rencana menunjukkan bahwa untuk DPS yang mempunyai luas  $> 150 \text{ km}^2$  dengan meningkatnya perioda ulang meningkat pula besarnya koefisien perbandingan yang nilainya bervariasi antara 0.146-1.118, sedangkan untuk DPS yang mempunyai luas  $< 150 \text{ km}^2$  terlihat bahwa koefisien perbandingan tersebut menurun untuk perioda ulang yang lebih besar, nilainya bervariasi antara 0.087-0.35.

## 5.2 Saran

1. Untuk memperoleh korelasi dan perbandingan debit banjir rencana yang lebih baik perlu menambah bangunan pos-pos pengamatan sesuai dengan alirannya serta melaksanakan pengukuran debit banjir dan curah hujan.
2. Berdasarkan hasil korelasi dan perbandingan debit banjir rencana yang telah dilakukan diperlukan data-data debit dan curah hujan yang digunakan harus lebih lengkap dan lebih panjang minimal lebih besar dari 10 tahun.
3. Untuk dapat menggunakan hasil korelasi dan perbandingan debit banjir rencana bagi wilayah lainnya masih diperlukan data debit dan curah hujan wilayah tersebut untuk menghitung dan memperkirakan besarnya debit banjir rencana serta korelasinya sehingga akan diperoleh perbandingan debit rencana.