

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian mengenai Analisis Hidrograf Banjir dengan Metode *Nakayasu* dan ITB di Sungai Progo Hulu dapat diperoleh beberapa kesimpulan, antara lain.

1. Model hidrograf hasil analisis hidrograf banjir menggunakan Metode *Nakayasu* dan ITB dengan parameter/persamaan asli tidak sesuai dengan data limpasan langsung hasil pengamatan di stasiun *AWLR* pada Bulan Januari 2012 yang dibagi dalam 3 kondisi. Pada umumnya, nilai debit yang diperoleh dari analisis menggunakan Metode *Nakayasu* dengan parameter asli lebih besar dari nilai debit limpasan langsung yang diperoleh dari pengamatan di stasiun *AWLR*, sedangkan nilai debit yang diperoleh dari analisis menggunakan Metode ITB dengan parameter asli lebih kecil dari nilai debit limpasan langsung yang diperoleh dari pengamatan di stasiun *AWLR*. Maka dilakukan proses modifikasi terhadap parameter dan atau konstanta persamaan pada Metode *Nakayasu* dan Metode ITB asli.

Tabel 5.1. Perbandingan antara parameter & konstanta asli dengan modifikasi

No	Parameter dan/atau konstanta persamaan	Asli	Modifikasi
1	Parameter $\alpha$	3	10
2	Pangkat persamaan $Q_a$	2,4	4,8
3	Konstanta $T_{0.3}$ pada persamaan $Q_{dl}$	1	0,25

Tabel 5.2. Perbandingan antara parameter & konstanta asli dengan modifikasi

No	Parameter dan/atau konstanta persamaan	Asli	Modifikasi
1	Konstanta $T_L$ pada persamaan $T_P$	1,6	1

Dari proses modifikasi, nilai debit yang diperoleh dari analisis menggunakan Metode *Nakayasu* dan Metode ITB telah mendekati nilai debit limpasan langsung yang diperoleh dari pengamatan di stasiun *AWLR*.

2. Bentuk hidrograf banjir hasil analisis dengan Metode *Nakayasu* maupun ITB yang telah dimodifikasi, pada kondisi 3 telah mendekati sama dengan bentuk grafik limpasan langsung dari pengamatan di stasiun *AWLR* dengan nilai  $R^2$  lebih besar dari 0,5, namun pada kondisi 1 dan kondisi 2 belum mendekati sama dengan bentuk grafik limpasan langsung dari pengamatan di stasiun *AWLR* dengan nilai  $R^2$  lebih kecil dari 0,5.
3. Dari analisis indeks kesesuaian, Metode yang paling sesuai untuk digunakan dalam analisis hidrograf banjir di Sub DAS Progo hulu adalah Metode ITB-2 Modifikasi.
4. Perbedaan nilai debit banjir dan bentuk hidrograf banjir dari analisis hidrograf banjir dengan Metode *Nakayasu* dan ITB dengan nilai debit limpasan langsung dan bentuk grafik limpasan langsung dari pengamatan di stasiun *AWLR* besar kemungkinan disebabkan oleh jenis penutup lahan, jenis tanah, dan tingkat permeabilitas tanah pada Sub DAS Progo hulu dengan *outlet* di stasiun *AWLR* Borobudur.

## 5.2. Saran

Adapun saran yang dapat disampaikan untuk penelitian selanjutnya, antara lain.

1. Perlu dilakukan kajian lanjutan menggunakan data curah hujan harian Sub DAS Progo hulu di stasiun *AWLR* Borobudur pada bulan-bulan maupun tahun-tahun lainnya.
2. Perlu meninjau kembali parameter/persamaan yang telah dimodifikasi untuk memperoleh parameter/persamaan baru yang lebih akurat.
3. Disarankan untuk melakukan analisis pada lokasi lain dengan variasi DAS yang berbeda, sehingga dapat membandingkan antara satu DAS dengan DAS lainnya.