



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil analisis adalah :

1. Sensitivitas parameter model

Sensitivitas parameter model dapat dilihat pada pengaruh perubahan nilai parameter terhadap nilai debit puncak pada hidrograf aliran. Nilai parameter-parameter berikut ini dirubah sebesar 10% dan masing-masing memberikan hasil atau pengaruh yang berbeda terhadap nilai debit puncak.

- a. Parameter model *Initial Abstraction* tidak terlalu sensitif karena menyebabkan perubahan nilai debit puncak sebesar 0,04% setiap kenaikan 10% nilai parameter.
- b. Parameter model *Curve Number* sangat sensitif karena menyebabkan perubahan nilai debit puncak sebesar 11,20 – 12,00% setiap kenaikan 10% nilai parameter.
- c. Parameter model *Impervious* tidak terlalu sensitif karena menyebabkan perubahan nilai debit puncak sebesar 0,06% setiap kenaikan 10% nilai parameter.
- d. Parameter model *Lag Time* (SCS UH) tidak sensitif karena tidak menyebabkan perubahan nilai debit puncak atau hasilnya 0% setiap kenaikan 10% nilai parameter.
- e. Parameter model Muskingum K sangat sensitif karena menyebabkan perubahan nilai debit puncak sebesar 10,39 – 13,87% setiap kenaikan 10% nilai parameter.
- f. Parameter model Muskingum X tidak terlalu sensitif karena menyebabkan perubahan nilai debit puncak sebesar 0,42% setiap kenaikan 10% nilai parameter.
- g. Parameter model *Intial Loss* tidak terlalu sensitif karena menyebabkan perubahan nilai debit puncak sebesar 0,02% setiap kenaikan 10% nilai parameter.



- h. Parameter model *Constant Rate Loss* cukup sensitif karena menyebabkan perubahan nilai debit puncak sebesar 1,00% setiap kenaikan 10% nilai parameter.
 - i. Parameter model *Lag Time* (Snyder UH) tidak sensitif karena tidak menyebabkan perubahan nilai debit puncak atau hasilnya 0% setiap kenaikan 10% nilai parameter.
 - j. Parameter model *Peaking Coefficient* sangat sensitif karena menyebabkan perubahan nilai debit puncak sebesar 7,62 – 8,98% setiap kenaikan 10% nilai parameter.
 - k. Parameter model *Initial Discharge* tidak terlalu sensitif karena menyebabkan perubahan nilai debit puncak sebesar 0,10% setiap kenaikan 10% nilai parameter.
 - l. Parameter model *Ratio to Peak* tidak sensitif karena tidak menyebabkan perubahan nilai debit puncak atau hasilnya 0% setiap kenaikan 10% nilai parameter.
 - m. Parameter model *Recession Constant* tidak terlalu sensitif karena menyebabkan perubahan nilai debit puncak sebesar 0,02% setiap kenaikan 10% nilai parameter.
 - n. Parameter model *Lag Routing* tidak sensitif karena tidak menyebabkan perubahan nilai debit puncak atau hasilnya 0% setiap kenaikan 10% nilai parameter.
2. Parameter model yang paling sensitif
- Tiga parameter model yang paling sensitif adalah Muskingum K, *Curve Number* dan *Peaking Coefficient*.



3. Nilai parameter yang dianggap sesuai dengan kondisi nyata DAS Jragung yaitu *Initial Abstraction* sebesar 0,51 mm; *Curve Number* sebesar 55 – 56; *Impervious* sebesar 5 – 12 %; *Lag Time* (SCS UH) sebesar 22 min; Muskingum K sebesar 1 hr; Muskingum X sebesar 0,1; *Intial Loss* sebesar 0,4 – 0,7 mm; *Constant Rate Loss* sebesar 0,6 – 1,3 mm/hr; *Lag Time* (Snyder UH) sebesar 1 hr; *Peaking Coefficient* sebesar 0,8; *Initial Discharge* sebesar 0,01 – 0,07 m³/s/km²; *Ratio to Peak* sebesar 0,1 – 1; *Recession Constant* sebesar 0,6 – 1; *Lag Routing* sebesar 4,7 – 12 mm.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian ini, maka saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut :

- a. Saran untuk penelitian selanjutnya yaitu bahwa nilai parameter pada penelitian ini hanya dapat digunakan khusus untuk DAS Jragung. Bahkan jika kondisi guna lahan DAS Jragung maupun iklim global berubah, maka nilai parameter tersebut pasti berubah. Oleh sebab itu untuk DAS lainnya perlu dilakukan analisis yang sesuai dengan karakteristik DAS tersebut.
- b. Saran untuk pemerintah yaitu bahwa data aliran di lapangan masih menggunakan proses pengamatan secara manual yaitu dengan melihat tinggi muka air pada jam-jam tertentu. Pemerintah sebaiknya memiliki alat yang lebih canggih untuk pengukuran debit sungai, agar data yang didapat lebih akurat. Hal ini akan membantu dalam analisis DAS untuk pengelolaan sumber daya air termasuk banjir dimasa yang akan datang.