

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LatarBelakang

Sungai pada umumnya memiliki peran yang strategis sebagai salah satu sumber daya alam yang mendukung kehidupan masyarakat. Untuk menjaga agar air yang keluar dari daerah aliran sungai tidak melebihi kapasitas penerimaan dihilir, perlu dilakukan perhitungan debit air. Perhitungan debit air ini penting untuk menentukan agar fungsi dari daerah aliran sungai sendiri dapat berjalan dengan baik dan menguntungkan bagi manusia dan ekosistem.

Untuk keperluan analisa hidrologi diperlukan data hidrologi yang panjang, tetapi sering dijumpai data yang tersedia tidak lengkap atau bahkan tidak ada sama sekali. Sesuai dengan karakteristik fenomena hidrologi suatu daerah pengaliran sungai, aliran sungai berubah – ubah tidak beraturan. Oleh karena itu sukar untuk meramalkan besarnya debit yang melintasi penampang sungai secara pasti pada suatu saat tertentu.

Di Indonesia banyak model telah dikembangkan, model – model tersebut diaplikasikan sesuai dengan tujuan pembuatan model dan kemungkinan tersedianya data. Walaupun dalam penentuan model – model yang telah disajikan dengan berbagai kriteria, namun sejauh ini masih relatif menyimpang jika diterapkan untuk DAS yang ada di Gorontalo. Untuk itu dalam pemakaiannya perlu dilakukan kalibrasi terhadap beberapa pemodelan yang dipakai. Salah satunya adalah Model Sacramento.

Bloschlet Grayson (2000) mengemukakan bahwa “Model Sacramento adalah salah satu model yang digunakan untuk mengukur komponen – komponen aliran yang meliputi curah hujan, evaporasi dan debit”. Model Sacramento menggunakan pengukuran dari beberapa parameter untuk mensimulasikan keseimbangan air pada suatu daerah tangkapan hujan.

Model Sacramento merupakan salah satu model yang pengujiannya menggunakan beberapa parameter, model ini perlu dilakukan proses pengujian yang sering digunakan untuk suatu pemodelan yaitu proses kalibrasi dan verifikasi. Kalibrasi terhadap suatu model adalah proses pemilihan kombinasi parameter.

Sungai Bolango merupakan salah satu sungai yang cukup besar yang berada di Provinsi Gorontalo. DAS Bolango memiliki beberapa Sub DAS dan diantaranya adalah Sub DAS Mongoilo, Dulamayo dan Langge. Ketiga Sub DAS ini memiliki data hidrologi yang cukup lengkap dibandingkan Sub DAS lainnya, sehingga diadakan penelitian mengenai penyimpangan Model Sacramento. Untuk itu dalam pemakaiannya perlu dilakukan kalibrasi terhadap beberapa parameter yang dipakai yang diformulasikan dalam skripsi yang berjudul **“Optimasi Model Sacramento untuk Menghitung Debit Bulanan DAS Bolango Di Boidu ”**

1.2 RumusanMasalah

1. Apakah parameter Model Sacramento untuk menghitung debit bulanan di DAS Boidu dapat memberikan pengaruh yang sesuai sifat fisik dan karakteristik DASnya ?

2. Apakah diperlukan kalibrasi terhadap parameter-parameter Model Sacramento sesuai sifat fisik dan karakteristik DASnya ?

1.3 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini yakni:

1. Menganalisis debit bulanan di Sungai Bolango dengan Metode Sacramento.
2. Mengetahui hasil kalibrasi Model Sacramento di Sungai Bolango.

1.4 Batasan Masalah

Agar dalam pembahasan nanti tidak terlalu luas dan hasilnya dapat mendekati pokok bahasan maka peneliti membatasi masalah yakni:

1. Penelitian dilakukan menggunakan data curah hujan 6 tahun terakhir yakni tahun 2007 sampai 2012
2. Metode perhitungan menggunakan perangkat lunak Microsoft Excel-Solver.
3. Letak titik control dilakukan pada DAS Bolango tepatnya pada sub DAS Boidu dengan titik koordinat $00^{\circ} 37.716'$ LU dan $123^{\circ} 04.951'$ BT.
4. Metode perhitungan hanya menggunakan 16 parameter.

1.5 Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian ini diharapkan bias memberikan manfaat baik kepada penulis maupun pembaca, serta menambah pemahaman mengenai cara menganalisis debit bulanan pada suatu DAS. Dan mengetahui berapa besar debit

yang terjadi pada DAS Boidu yang dapat digunakan sebagai bahan referensi atau bahan pertimbangan Model Sacramento.