

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Daerah aliran sungai (*watershed*), yang lebih dikenal dengan istilah DAS pada dasarnya merupakan daerah yang dibatasi punggung – punggung gunung dimana air hujan yang jatuh pada daerah tersebut akan ditampung oleh punggung gunung tersebut dan akan dialirkan melalui sungai – sungai kecil ke sungai utama, yang berfungsi menampung, menyimpan dan mengalirkan air yang berasal dari curah hujan ke danau atau ke laut secara alami.

Analisa hidrologi memerlukan 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

Berbagai macam model telah dikembangkan, model - model tersebut diaplikasikan sesuai dengan tujuan pembuatan model. Dalam penerapannya model-model tersebut banyak menemui kendala antara lain dengan terbatasnya ketersediaan data yang ada. Walaupun dalam penentuan parameter model yang telah disajikan dengan berbagai kriteria, namun sejauh ini hasilnya relatif menyimpang jika diterapkan untuk DAS-DAS di Gorontalo. Untuk itu dalam

penyesuaiannya perlu dilakukan kalibrasi terhadap beberapa pemodelan yang dipakai, salah satunya adalah Model Mock.

Model Mock merupakan salah satu model yang pengujiannya menggunakan beberapa parameter, pada 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. Oleh karena sifat dan karakteristik daerah aliran sungai (DAS) di daerah tropis sangat bervariasi seperti pada DAS Bolango, maka perlu diadakan penelitian mengenai Model Mock dan jika perlu dilakukan penyesuaian terhadap parameter - parameternya. Hal ini dimaksudkan untuk mendapatkan hasil yang sesuai sehingga penggunaan Model Mock memberikan kemampuan keakuratan pendugaan.

DAS Bolango memiliki beberapa Sub DAS dan memiliki data hidrologi lengkap dibandingkan Sub DAS lainnya sehingga diadakan penelitian mengenai penyimpangan Model Mock. Untuk itu dalam pemakaiannya bila perlu dilakukan kalibrasi terhadap beberapa parameter yang dipakai yang diformulasikan dalam skripsi yang berjudul **“Optimasi Model Mock untuk menghitung debit bulanan DAS Bolango di Boidu”**

1.2 Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat dirumuskan beberapa masalah:

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

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

1.3 Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Menganalisis debit bulanan di Sungai Bolango dengan Model Mock.
2. Untuk mengetahui hasil kalibrasi Model Mock di Sungai Bolango.

1.4 Batasan Masalah

Karena keterbatasan waktu dan mengantisipasi pembahasan penelitian ini tidak terlalu luas maka peneliti membatasi masalah yakni sebagai berikut:

1. Daerah studi dilakukan pada DAS Bolango di Boidu
2. Letak titik kontrol dilakukan pada DAS Bolango di Boidu dengan luas sebesar 423.64 Km².
3. Metode perhitungan ini menggunakan 6 parameter.
4. Metode perhitungan menggunakan program *Microsoft Excel-Solver*.

1.5 Manfaat

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pemahaman mengenai cara menganalisis debit bulanan pada suatu DAS serta memberikan gambaran tentang adanya penggunaan Model Mock.
2. Sebagai referensi dan bahan pertimbangan penggunaan Model Mock yang sesuai untuk digunakan pada perencanaan bangunan air pada setiap DAS.