

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang memiliki dua musim yaitu musim hujan dan musim kemarau. Hujan merupakan faktor penting dalam menentukan kapasitas air yang ada di suatu Daerah Aliran Sungai (DAS). Hujan yang turun pada suatu daerah akan masuk ke dalam sungai, dan akhirnya ke laut. Hujan yang terjadi akan berbeda-beda pada setiap daerah, tergantung pada ketinggian daerah, iklim, musim, dan faktor lain yang dapat menyebabkan itu turun. Intensitas dan durasi hujan juga menentukan banyaknya jumlah air yang turun pada daerah tersebut. Akibatnya apabila informasi hidrologi yang dihasilkan tidak cermat, maka akan menghasilkan rancangan yang tidak akurat.

Data curah hujan sangat penting untuk perencanaan teknik khususnya untuk bangunan air seperti irigasi, bendungan, drainase, drainase perkotaan, pelabuhan, dermaga, dan lain-lain. Karena itu data curah hujan di suatu daerah dicatat dalam terus menerus untuk mendukung perencanaan yang akan dilakukan. Serta memperkirakan debit banjir yang akan datang. Salah satu contoh adalah banjir yang hampir tiap tahun terjadi di Kabupaten Bandung contohnya di Cibeureum Kertasari, Cicalengka, dan Ciherang yang diakibatkan oleh meluapnya air dari selokan atau sungai, maka air banyak yang tergenang oleh karena itu dibutuhkan prediksi curah hujan dan data curah hujan yang lengkap.

Diperlukan data curah hujan yang lengkap atau berhari-hari untuk mendapatkan perhitungan perencanaan yang akurat, semakin banyak data curah hujan yang ada maka semakin akurat juga perhitungan. Dalam melengkapi data curah hujan yang hilang, dapat dilakukan dengan berbagai metode, antara lain Metode Rata-Rata Aljabar dan metode Resiprokal. Metode Rata-rata Aljabar dipilih mengingat metode ini adalah

metode yang paling sederhana dengan hanya melakukan pengukuran di beberapa stasiun dalam waktu yang bersamaan dijumlahkan dan kemudian dibagi jumlah stasiun, namun berbeda halnya dengan Metode Resiprokal yang dipengaruhi oleh jarak, sehingga harus diperhatikan pula jarak antara stasiun yang diketahui dengan stasiun yang dicari. Untuk keperluan perhitungan perencanaan yang akurat, maka perlu dipilih metode mana yang paling sesuai dan menghasilkan data curah hujan paling dekat dengan keadaan sebenarnya.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan dibahas dalam tugas akhir ini sebagai berikut :

1. Metode mana yang paling sesuai antara metode Rata-rata Aljabar dan metode Resiprokal dengan curah hujan yang sudah divalidasi untuk lokasi Cibeureum Kertasari, Cicalengka, Ciherang.
2. Bagaimakah cara mencari dan menentukan konsistensi terbaik data hujan hasil perhitungan dengan data hujan terukur menggunakan metode Rata-rata Aljabar, metode Resiprokal dari masing-masing metode menggunakan tiga stasiun?
3. Bagaimana karakteristik hujan pada wilayah sekitar stasiun hujan yang ditinjau?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Memilih metode yang paling sesuai dengan cara membandingkan hasil perhitungan metode Rata-rata Aljabar dan metode Resiprokal terhadap data hujan yang sudah di validasi.
2. Menghitung konsistensi data curah hujan terukur dan data curah hujan hasil perhitungan metode Rata-rata Aljabar, dan metode Resiprokal di tiga stasiun yaitu stasiun Cibeureum Kertasari, Cicalengka, dan ciherang.
3. Mengkaji karakteristik hujan pada stasiun yang ditinjau.

1.4 Pembatasan Masalah

Adapun batasan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Curah hujan yang diteliti adalah curah hujan di daerah Cibereum Kertsari, Cicalengka, Ciherang yang ketiganya berada pada Sub DAS Cisangkuy.
2. Metode yang digunakan yaitu metode Aljabar, metode Resiprokal.
3. Data yang digunakan untuk tiga stasiun selama delapan tahun yaitu tahun 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009.

1.5 Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan yang digunakan dalam penyusunan laporan penelitian ini adalah :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini adalah penjabaran dari latar belakang permasalahan, maksud dan tujuan, ruang lingkup pembahasan, dan sistemstika pembahasan.

BAB II STUDI PUSTAKA

Bab ini membahas tentang hujan, curah hujan, proses terjadi hujan, alat pengukur hujan, Metode Aljabar, Metode Resiprokal, Uji Konsistensi.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan rancangan penelitian, tahapan penelitian, metoda pengumpulan data, dan metode analisis penelitian.

BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi pengolahan data, dan hasil dari analisis data.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi uraian kesimpulan dan saran terhadap aspek analisis dan pemahasan dari permasalahan pada penelitian ini.