

1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Curah hujan adalah jumlah air yang jatuh pada permukaan tanah selama periode tertentu bila tidak terjadi penghilangan oleh proses evaporasi, pengaliran dan peresapan, yang diukur dalam satuan tinggi. Hujan merupakan suatu unsur yang sangat berdampak pada cuaca dan iklim di suatu daerah. Hujan yang turun pada kawasan tertentu akan ditampung oleh Daerah Aliran Sungai (DAS) yang memiliki kapasitas tertentu yang akan mengalir limpasan air hujan menuju ke hilir Sungai (Suripin, 2004).

Suatu Perencanaan maupun pengelolaan kualitas air dibutuhkan data hidrologi guna sebagai saran dalam melakukan informasi hidrologi yang siap pakai. Namun, di Indonesia sistem penyebaran Curah Hujan Terukur di beberapa daerah masih banyak yang belum memadai seperti jarak antar pos stasiun curah hujan yang sangat berjauhan, banyak daerah sungai terpencil yang tidak terdapat Curah Hujan Terukur dan banyak data curah hujan hilang diakibatkan rusaknya alat penangkar atau pengukur hujan. Hal tersebut menyebabkan sulitnya didapatkan hasil perhitungan hidrologi yang tepat, sedangkan tingkat resiko yang mempengaruhi dalam analisis hidrologi pada suatu perencanaan sangatlah tinggi.

Tropical Rainfall Measuring Mission (TRMM) adalah sebuah satelit milik Badan Penerbangan dan Antariksa Amerika Serikat. Satelit TRMM berfungsi untuk mengukur curah hujan di wilayah tropis, seperti di Indonesia. TRMM merupakan salah satu alternatif yang memiliki kemampuan estimasi data hujan dengan cakupan wilayah yang cukup luas secara *near real-time*. Namun, keakuratan data satelit masih harus dilakukan perbandingan sebelum digunakan menjadi alternatif.

Sungai Cilamajang merupakan salah satu Sungai di Kota Tasikmalaya, Provinsi Jawa Barat yang memiliki panjang kurang lebih dari 8 km. Daerah Aliran Sungai Cilamajang memiliki luas 29,41 km² merupakan bagian dari DAS Ciwulan, Tasikmalaya. Seperti DAS pada umumnya di DAS Cilamajang sendiri memiliki Curah Hujan Terukur atau stasiun curah hujan seperti stasiun curah hujan Kawalu, stasiun Lanud dan stasiun Cimulu yang dibaca secara harian. Stasiun curah hujan dilapangan juga tidak lepas dari resiko kerusakan alat sehingga adanya data curah

hujan yang tidak tercatat atau tidak lengkap. Sehingga dengan kondisi tersebut diperlukan data curah hujan alternatif dari sumber yang akurat. Salah satunya yaitu menggunakan curah hujan satelit TRMM.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang, maka permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana perbandingan curah hujan menggunakan data Curah Hujan Terukur dengan data TRMM?
2. Bagaimana perbandingan intensitas hujan terhadap data hujan dari Curah Hujan Terukur dan TRMM?
3. Bagaimana perbedaan hidrograf satuan sintetis menggunakan data curah hujan terukur dan TRMM terhadap Hidrograf Satuan Sintetis?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian pada Tugas Akhir ini, diantaranya:

1. Analisis hasil perbandingan curah hujan dengan membandingkan Curah Hujan Terukur dan TRMM.
2. Analisis intensitas hujan dengan membandingkan Curah Hujan Terukur dan TRMM.
3. Mengevaluasi hasil perhitungan Hidrograf Satuan Sintetis berdasarkan data curah hujan dari perbandingan Curah Hujan Terukur dan TRMM.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yaitu untuk memperoleh hasil perbandingan Curah Hujan Terukur dengan TRMM dapat menjadi acuan yang dapat digunakan sebagai pedoman atau referensi bagi pihak yang membutuhkan.

1.5 Lingkup dan Batasan Masalah

Batasan masalah pada Tugas Akhir, diantaranya:

1. Lokasi penelitian dilakukan hanya pada DAS Cilamajang.
2. Data yang digunakan berupa data DEM, yaitu DEMNAS.

3. Curah hujan yang digunakan merupakan data hujan harian dari Curah Hujan Terukur terdekat pada DAS Cilamajang dan TRMM dengan data curah hujan selama 10 tahun (tahun 2010 s/d 2019).
4. Analisis debit banjir yang akan digunakan yaitu Hidrograf Satuan Sintetis.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika dari penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB 1 : PENDAHULUAN

Merupakan pendahuluan yang berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan.

BAB 2 : TINJAUAN PUSTAKA

Membahas tentang teori-teori yang menjadi landasan dalam melakukan analisis perbandingan data curah hujan satelit TRMM dengan Pos Stasiun Hujan pada DAS Cilamajang.

BAB 3 : METODOLOGI PENELITIAN

Membahas tentang metode-metode yang dilakukan dalam penelitian mulai dari pengumpulan data dan beberapa analisis yang dibutuhkan untuk penelitian.

BAB 4 : HASIL DAN PEMBAHASAN

Menyajikan hasil-hasil perhitungan dan juga pembahasan mengenai masalah yang diteliti.

BAB 5 : KESIMPULAN DAN SARAN

Membahas hasil keluaran dari pembahasan yang menjadi tujuan dari penelitian sebagai jawaban atas rumusan masalah.

DAFTAR PUSTAKA