

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sebagai negara yang beriklim tropis, Indonesia memiliki curah hujan yang cukup tinggi, yaitu mencapai 2000 - 3000 mm/tahun (Siboro & Yustiana, 2023). Kondisi seperti ini sepatutnya memberikan nilai positif bagi Indonesia, karena dengan curah hujan yang tinggi, ketersediaan air akan melimpah untuk menunjang kebutuhan penduduk Indonesia yang mencapai 239,9 juta jiwa (*World Population Data Sheet*, 2008). Akan tetapi, jika air terlampaui berlebih, akan berdampak pada sebuah kerugian, yang dimana kelebihan air tersebut akan menyebabkan luapan sungai ataupun saluran yang pada akhirnya menjadi banjir. Jika penutup lahan di bagian hulu merupakan vegetasi yang rapat maka ketika hujan tidak akan menjadi masalah besar karena air tersebut akan ditahan oleh vegetasi dan lama-kelamaan menyerap ke dalam tanah. Akan tetapi fenomena yang terjadi di Indonesia malah berbeda karena bagian hulu sungai umumnya menjadi lahan olah, yang sehingga ketika hujan turun, air hujan tersebut akan langsung menjadi air limpasan dan pada akhirnya menjadi bencana banjir.

Iklim di Kota Bandung termasuk tropis dengan curah hujan yang cukup tinggi dan dipengaruhi oleh iklim pegunungan di sekitarnya. Namun pada beberapa tahun terakhir mengalami peningkatan suhu, serta musim hujan yang lebih lama dari biasanya. Dalam beberapa tahun terakhir ini, musim hujan dirasakan lebih lama terjadi di Kota Bandung. Secara alamiah, Kota Bandung tergolong dalam daerah yang cukup sejuk. Pada saat musim penghujan tiba, maka secara alamiah, air pada dataran tinggi akan mengalir ke daerah dataran rendah melalui sungai-sungai yang ada di Kota Bandung dan sebagian lagi akan tertampung pada akar pohon sebagai peresap ke dalam tanah.

Seiring dengan perkembangan kota yang pesat setiap tahunnya, yaitu dengan populasi penduduk yang cukup besar maka kebutuhan lahan untuk pemukiman semakin bertambah. Lahan di daerah Kota Bandung yang masih dapat dikembangkan untuk perumahan atau pemukiman adalah dataran tinggi area Bandung Utara, sedangkan dataran tinggi tersebut sebelumnya merupakan kawasan

resapan air hujan sebelum mengalir ke arah dataran rendah melalui sungai maupun saluran air contohnya seperti, perubahan kawasan resapan air yang sudah menjadi perumahan atau tempat wisata, penyempitan lebar sungai dan saluran serta terjadinya sedimen akibat lumpur dan sampah yang menimbulkan pengaruh langsung terhadap aliran air hujan ke lahan tersebut diatas.

Dengan perubahan tata guna lahan yang tidak terkendali dapat menimbulkan dampak yang sangat serius dalam penanganan aliran air pada saat musim penghujan, karena dapat meningkatkan aliran permukaan langsung dan menurunkan kuantitas air yang meresap ke dalam tanah, sehingga terjadi banjir pada musim hujan dan ancaman kekeringan pada musim kemarau. Beberapa upaya penanganan drainase seperti normalisasi sungai dan saluran atau perbaikan dan penambahan saluran hanya dapat menanggulangi permasalahan drainase untuk jangka pendek (Suripin, 2004).

Perubahan tata guna lahan yang menyebabkan berkurangnya kawasan resapan air dan ruang terbuka hijau. Maka dengan demikian air hujan yang seharusnya ditahan terlebih dahulu oleh vegetasi untuk meresap ke dalam tanah menjadi berkurang, sehingga air hujan tersebut menjadi limpasan air yang permukaannya masuk ke dalam jaringan sungai ataupun saluran air. Kondisi sungai maupun saluran air yang ada, tidak dapat memberikan fungsi yang optimal dalam proses pengaliran air sehingga dapat menyebabkan air limpas ke permukaan dan terjadi banjir. Banjir merupakan peristiwa alam yang bisa dikategorikan sebagai sebuah bencana.

Dalam mengatasi masalah banjir tersebut, pemerintah Kota Bandung membuat kolam retensi, yang memang ditujukan untuk mereduksi banjir yang sering terjadi di Kota Bandung tersebut. Akan tetapi kinerja dari kolam retensi ini masih harus diteliti dan dievaluasi kembali, mengenai apakah kolam retensi tersebut sudah efektif atau berpengaruh dalam penanggulangan banjir yang terjadi di Kota Bandung.

Berdasarkan hal tersebut, tentu saja diperlukan penelitian untuk mengetahui bagaimana kinerja dari kolam retensi yang telah dibuat di Kota Bandung, bagaimana evaluasi kolam retensi yang sudah ada, apakah kolam retensi tersebut sudah bisa berjalan sesuai dengan fungsinya dalam penanggulangan banjir yang

sering terjadi di Kota Bandung. Oleh sebab itu, peneliti memutuskan untuk membahas mengenai evaluasi kolam retensi yang ada di Kota Bandung, dengan judul "Evaluasi Kolam Retensi Cisanggarung Terhadap Penanggulangan Banjir di Daerah Timur Kota Bandung"

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini antara lain:

1. Bagaimana cara mengetahui kondisi Hidrologi kolam retensi cisanggarung?
2. Berapa debit banjir maksimum pada kolam retensi cisanggarung menggunakan perhitungan HSS Nakayasu Dan HSS Synder?
3. Bagaimana keefektivitasan kolam retensi cisanggarung dalam pengoptimalan pengendalian banjir di daerah timur kota bandung dengan menggunakan perhitungan?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian dalam penelitian ini, antara lain:

1. Untuk mengetahui kondisi Hidrologi dari kolam retensi cisanggarung.
2. Untuk mengetahui debit banjir maksimum pada kolam retensi cisanggarung menggunakan perhitungan HSS Nakayasu Dan HSS Synder.
3. Untuk mengetahui keefektivitasan kolam retensi cisanggarung dalam pengoptimalan pengendalian banjir di daerah timur kota bandung dengan menggunakan perhitungan.

1.4 Batasan Masalah

Agar pembahasan Tugas Akhi ini sesuai dengan tujuan yang diharapkan maka perlu batasan masalah, meliputi:

1. Metode pengumpulan data adalah survei lapangan.
2. Data curah hujan 10 tahun terakhir yang terjadi di daerah sungai cisanggarung.
3. Menghitung curah hujan maksimum.
4. Menghitung debit bajir rencana menggunakan metode hidrograf HSS Nakyasu dan HHS Synder.
5. Evaluasi efektifitas kolam retensi cisanggarung dalam mengurangi banjir dalam bentuk persenan.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat teoritis dari hasil penelitian ini ialah diharapkan dapat bermanfaat bagi para pengambil keputusan dan pihak terkait dalam Upaya evaluasi kinerja dari kolam retensi cisanggarung, oleh karena itu manfaat yang dapat diperoleh antara lain:

1. Penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi *stakeholder* yang bertanggung jawab langsung atas kolam retensi cisanggarung di kota bandung untuk mengetahui kapasitas tampungan kolam retensi.
2. informasi yang diperoleh dari hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan dalam mengetahui diagnosis banjir.
3. Sebagai masukan untuk pengembangan kajian ilmiah maupun studi lanjutan tentang evaluasi kinerja kolam retensi.

1.6 Sistematika Penulisan Laporan

- BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan gambaran umum tentang topik yang dibahas yang berisikan latar belakang, identifikasi masalah, tujuan penelitian, serta manfaat dari penelitian.

- BAB II KAJIAN TEORI

Bab ini berisikan tentang uraian-uraian dasar teori, studi literatur dan kerangka teoritis yang mendukung penelitian.

- BAB III METODELOGI PENELITIAN

Bab ini berisikan lokasi penelitian, desain penelitian, pengumpulan data, metode analisis data dan pelaksanaan penelitian

- BAB IV

Bab ini berisikan hasil dan pembahasan dari penelitian.

- BAB V

Bab ini berisikan kesimpulan dan saran dari penelitian.