

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar belakang

Banjir merupakan salah satu bencana yang sering terjadi di Indonesia. Pada umumnya banjir disebabkan curah hujan yang tinggi dan daerah resapan yang berkurang karena banyak digunakan sebagai lahan tinggal bagi penduduk sekitar, hal ini menyebabkan sungai tersendat dan tidak dapat menampung jumlah air hujan sehingga air di sungai meluap. Air yang meluap dari sungai ini mengakibatkan terganggunya arus lalu lintas, merendam pemukiman warga, menutup akses jalan dari suatu lokasi ke lokasi lainnya dan berpotensi merusak segala sesuatu yang dilewatinya.

Kolam retensi adalah kolam yang dibuat untuk menggantikan fungsi lahan resapan yang sudah tidak bisa lagi menjalankan fungsinya dengan maksimal dikarenakan banyak hal. Misalnya saja lahan resapan yang tertutup, lahan resapan yang berubah fungsi menjadi kawasan perumahan dan perkantoran serta beberapa penyebab lainnya. Konsep dasar dari kolam retensi adalah menampung volume air ketika debit maksimum di sungai datang, kemudian secara perlahan-lahan mengalirkannya ketika debit di sungai sudah kembali normal. Secara spesifik kolam retensi akan memangkas besarnya puncak banjir yang ada di sungai, sehingga potensi over topping yang mengakibatkan kegagalan tanggul dan luapan sungai tereduksi.

Sungai Cirasea merupakan salah satu sungai yang berada di sub-DAS Citarum Hulu, dan sub-DAS tersebut adalah bagian dari Zona Citarum Hulu, Kabupaten Bandung, Provinsi Jawa Barat. Saat musim hujan datang air dari sungai cirasea meluap yang mengakibatkan tertutupnya jalan raya Bandung – Majalaya, tepatnya di kawasan Ciparay Kabupaten Bandung, Jawa Barat. Banjir yang terjadi terus melebar sehingga arus lalu lintas di jalur tersebut mengalami kemacetan. Adanya permasalahan tersebut menjadi latar belakang dilakukan penelitian kali ini dengan judul **“Pengendalian Banjir Di Sungai Cirasea Menggunakan Kolam Retensi”**

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka dapat dirumuskan identifikasi masalah sebagai berikut :

1. Curah hujan yang tinggi dan berkurangnya daerah resapan air disekitar sungai Cirasea karena digunakan sebagai lahan tinggal untuk penduduk
2. Meluapnya air sungai karena debit air yang meningkat secara signifikan dalam waktu yang singkat.
3. Saat musim hujan datang air sungai Cirasea selalu meluap menyebabkan daerah sekitarnya tergenang banjir.
4. Mendesain kolam retensi yang sesuai agar bisa menampung debit air yang datang ketika hujan.

Dari latar belakang dan beberapa identifikasi masalah yang telah dijelaskan, pada penelitian ini penulis membatasi permasalahan yang akan dibahas, yaitu :

1. Memperhitungkan aspek hidrologi pada debit aliran sungai Cirasea yang mengalami peningkatan.
2. Metode penganan banjir yang dikaji yaitu pengendalian debit air menggunakan kolam retensi.
3. Memperhitungkan aspek hidrologi pada debit aliran sungai Cirasea setelah adanya kolam retensi.
4. Desain kolam retensi meliputi pintu inlet, outlet, dinding kolam, kedalaman kolam.

Berdasarkan identifikasi masalah dan batasan masalah yang telah ditentukan, maka penulis merumuskan masalah pada penelitian ini, yaitu :

1. Berapa besaran peningkatan debit banjir yang terjadi di sungai Cirasea?
2. Apakah kolam retensi dapat mengendalikan debit air yang meningkat?
3. Berapa penurunan debit air setelah adanya kolam retensi?
4. Jenis kolam retensi apa yang tepat untuk sungai Cirasea?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui besaran debit banjir di sungai Cirasea.
2. Mengetahui pengaruh kolam retensi terhadap pengurangan debit air.
3. Mengetahui penurunan debit air setelah dibangunnya kolam retensi

4. Mendapatkan desain kolam retensi untuk sungai Cirasea

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Pada penelitian ini mempunyai beberapa manfaat diantaranya

1. Mengetahui besarnya banjir pada sungai Cirasea dan efektivitas penanganan banjir.
2. Mendapatkan desain kolam retensi untuk penanganan banjir sungai Cirasea.
3. Mengetahui besarnya penurunan debit setelah dibangunnya kolam retensi.
4. Mendapatkan detail lengkap perencanaan kolam retensi.

#### **1.5 Sistematika Penulisan**

Sistematika Penulisan disusun untuk memudahkan pembaca memahami keseluruhan isi penelitian secara konseptual. Laporan penelitian ini disusun sebagai berikut :

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi mengenai latar belakang, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian serta sistematika penulisan yang menjadi struktur penulisan.

#### **BAB II STUDI PUSTAKA**

Bab studi pustaka mencakup teori-teori ilmiah yang akan digunakan dalam perhitungan dan penulisan untuk memberikan landasan yang kuat.

#### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini dibahas metodologi penelitian yang berisi, data yang digunakan serta langkah-langkah dalam penelitian.

#### **BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisikan pengolahan atau analisis data dan hasil penelitian untuk menjawab permasalahan yang telah dirumuskan.

#### **BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI**

Bab ini berisi kesimpulan yang menyajikan penjelasan singkat mengenai hasil penelitian berdasarkan rumusan masalah dan rekomendasi yang berisikan rekomendasi dari peneliti yang ditujukan untuk pengguna hasil penelitian.