

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Air merupakan unsur yang sangat penting bagi kehidupan manusia dan tidak bisa dipisahkan dari kehidupan manusia. Fungsi air juga tidak bisa digantikan oleh senyawa apapun bagi kehidupan manusia. Air menurut (RI, 2015) tentang Pengusahaan Sumber Daya Air, menyatakan bahwa “Air adalah semua Air yang terdapat pada, di atas atau dibawah permukaan tanah, termasuk air laut yang berada di darat.

Banjir merupakan luapan air sungai yang sangat deras atau luapan air yang relatif lebih besar dari keadaan normal sungai di hulu sungai atau di tempat tertentu akibat hujan yang terus menerus sehingga air tidak dapat terserap. air meluap dan membanjiri sekitarnya (Andriawan et al., 2024). Sebagaimana dalam UU No.17 tahun 2019 tentang Pengelolaan Sumber Daya Air dengan prinsip “one river, one plan, one management”, yang berarti bahwa penyelesaian dan pengendalian masalah banjir harus dilakukan dalam satu sistem yang utuh dari hulu ke hilir. Dan luapan air sungai merupakan peristiwa yang sering terjadi ketika musim penghujan datang. Luapan air tersebut dapat terjadi karena adanya peningkatan debit air sungai sehingga meluap dan menggenangi daerah sekitarnya. Ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi luapan air di antaranya faktor alamiah dan juga ulah manusia itu sendiri (Alim Fikri, & Noerhayati, 2022).

Metode log pearson III telah banyak digunakan sebagai metode untuk menentukan kala ulang curah hujan rencana. Menurut Basuki, Iis Winarsih, dan Noor Laily Adhyani (2009) dalam analisis periode ulang hujan maksimum dengan berbagai metode, curah hujan rancangan ialah curah hujan harian maksimum yang mungkin dapat terjadi dalam periode waktu yang ditentukan selama 5 tahunan, 10 tahunan dan seterusnya (Basuki et al., 2009). Metode analisis pada periode ulang hujan maksimum tersebut dapat dilakukan dengan metode log pearson III. Pada penelitian ini didapatkan kesimpulan bahwa berdasarkan hasil perhitungan menggunakan metode log pearson III dari 6 (enam) stasiun hujan di sungai Bondoyudo dengan perhitungan kala ulang 5

(lima) tahun didapatkan hasil angka curah hujan pada stasiun Watu Urip 2, 0831 mm/jam, Wringin Agung 2,0270 mm/jam, Plandingan 2,0603 mm/jam, Pondok Waluh 2,1034 mm/jam, Kencong 1 2,0395 mm/jam, dan Kencong 2 2,0246 mm/jam, (Senki Desta, 2021).

Sungai Curah Ampel secara administratif berada dalam Dusun Bendorejo, Desa Karangrejo, Kecamatan Gumukmas, Kabupaten Jember. Luapan air yang terjadi di sungai Curah Ampel diakibatkan oleh air kiriman dari hulu sungai persawahan desa Mlokorejo dan Bagorejo. Selain itu penampang drainase pada sungai Curah Ampel tidak mampu menampung air hujan.

Dalam hal tersebut, penyusun tertarik untuk melakukan analisis luapan air pada sungai Curah Ampel untuk meningkatkan pemahaman tentang luapan air sungai dan memberikan manfaat bagi penelitian selanjutnya dengan topik yang serupa. Adapun judul yang diambil adalah Analisa Luapan Air Sungai Curah Ampel Desa Karangrejo Kecamatan Gumukmas Kabupaten Jember.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Berapa debit banjir rancangan kala ulang 10 tahun sungai Curah Ampel?
2. Bagaimana kondisi eksisting penampang sungai Curah Ampel saat ini?
3. Bagaimana desain saluran yang mampu menampung kapasitas air pada sungai Curah Ampel ?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian dalam penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui nilai debit rancangan kala ulang 10 tahun sungai Curah Ampel.
2. Untuk mengetahui penampang sungai mampu atau tidak menampung luapan banjir.

3. Penelitian ini untuk menentukan desain saluran yang mampu menampung kapasitas air pada sungai Curah Ampel.

#### **1.4 Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Studi kasus penelitian ini untuk mengetahui nilai debit rancangan kala ulang 10 tahun sungai Curah Ampel dengan metode HSS Nakayasu.
2. Penelitian ini hanya menganalisis ruas sungai yang mengalami banjir di sepanjang sungai Curah Ampel itu.
3. Penelitian ini hanya menghitung debit banjir rancangan kala ulang 10 tahun sungai Curah Ampel.
4. Penelitian ini hanya menentukan desain saluran yang mampu menampung kapasitas air pada sungai Curah Ampel.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat penelitian dalam penelitian ini adalah :

Manfaat Teoritis dari penelitian ini adalah memberikan kontribusi dalam pemahaman tentang penyebab luapan air sungai Curah Ampel. Dengan mengetahui faktor-faktor yang menyebabkan luapan air sungai, penelitian ini dapat membantu dalam pengembangan teori-teori terkait manajemen banjir dan pengendalian aliran sungai. Selain itu, penelitian ini juga dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang mekanisme aliran sungai dan dampak luapan air terhadap lingkungan sekitar. Manfaat Praktis dari penelitian ini adalah memberikan informasi yang berguna bagi pihak terkait dalam upaya penanggulangan dan pengendalian banjir di sungai Curah Ampel. Dengan mengetahui penampang sungai yang mampu atau tidak menampung luapan banjir, penelitian ini dapat menjadi dasar dalam merancang sistem pengendalian banjir yang efektif. Selain itu, dengan mengetahui nilai debit rancangan kala ulang 10 tahun sungai Curah Ampel, penelitian ini juga dapat membantu dalam perencanaan infrastruktur yang lebih baik untuk mengurangi risiko banjir di

wilayah tersebut. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat praktis yang nyata dalam penanganan masalah banjir di sungai Curah Ampel.

