

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Palembang merupakan ibu kota Provinsi Sumatera Selatan dengan batas wilayah utara, timur dan barat adalah Kabupaten Banyuasin dan batas wilayah selatan adalah Kabupaten Ogan Ilir. Kota Palembang dikenal sebagai kota perdagangan dan juga kota air (*water city*). Kota Palembang memiliki empat sungai besar yang melintas didalamnya, yaitu Sungai Musi, Sungai Komeriing, Sungai Ogan, dan Sungai Keramasan. Selain sungai-sungai besar tersebut terdapat sungai-sungai kecil lainnya yang berfungsi sebagai drainase perkotaan, salah satunya adalah Sungai Aur. Sungai Aur terletak di Kecamatan Seberang Ulu I Daerah 9/10 Ulu. Daerah 9/10 Ulu merupakan daerah dengan perumahan yang padat dan sering terendam banjir.

Saluran drainase yang sudah tidak mampu lagi menampung volume air yang lewat, adanya endapan sedimen, pendangkalan sungai akibat sampah dan limbah rumah tangga serta berkurangnya kawasan resapan air di daerah aliran sungai tersebut menyebabkan daerah 9/10 ulu terendam banjir saat musim hujan.

Untuk mengurangi resiko terjadinya banjir dibutuhkan upaya pengendalian banjir. Perencanaan pengendalian banjir dapat dilakukan dengan baik apabila debit banjir dan tinggi muka air banjir telah diketahui. Oleh karena itu, diperlukan analisis hidrologi untuk mendapatkan besaran debit banjir dan analisis hidrolika untuk mendapatkan tinggi muka air banjir menggunakan program HECRAS 4.1.0.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian di atas serta penelitian yang penulis lakukan pada Sungai Aur maka penulis merumuskan masalah yang ada yaitu :

1. Bagaimana penggunaan program *HECRAS* 4.1.0 pada Sub DAS Aur Kota Palembang?
2. Kapan perkiraan terjadinya luapan air di Sub DAS Aur pada periode ulang tertentu?

## **1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian**

Maksud dari penelitian ini adalah untuk menganalisis banjir Sub DAS Aur Kota Palembang, sedangkan tujuan penelitian adalah :

1. Mengetahui penggunaan program *HECRAS* 4.1.0 untuk menganalisis banjir.
2. Mengetahui nilai debit banjir dan tinggi muka air banjir dengan berbagai periode ulang tertentu.

## **1.4 Batasan Masalah**

Berdasarkan pada permasalahan dan tujuan diatas, maka dilakukan pembatasan masalah sebagai berikut :

1. Titik kontrol terletak di kawasan Sub DAS Aur Kota Palembang.
2. Data hujan yang digunakan adalah data hujan harian maksimum.
3. Kala ulang rencana dibatasi pada 2, 5, dan 10 tahun.

4. Analisis Hidrologi dihitung menggunakan aplikasi program EXCEL sedangkan Analisa Hidrolika dihitung menggunakan aplikasi program *HECRAS*.

### **1.5 Sistematika Penulisan**

Adapun sistematika penulisan dalam laporan tugas akhir ini secara garis besar disusun menjadi lima bab sebagai berikut :

- a. Bab 1 Pendahuluan

Bab ini berisikan latar belakang, rumusan masalah, maksud dan tujuan penelitian, batasan masalah, serta sistematika penulisan.

- b. Bab 2 Tinjauan Pustaka

Bab ini membahas mengenai teori-teori tentang hidrologi, sungai dan beberapa sumber yang berhubungan dengan topik yang akan dibahas mengenai DAS, curah hujan, analisis frekuensi, distribusi frekuensi, uji keselarasan, waktu konsentrasi, intensitas hujan, limpasan, koefisien limpasan, koefisien penyebaran hujan, debit banjir, aplikasi program *HECRAS* serta referensi yang mendukung penelitian dan penulisan laporan.

- c. Bab 3 Metode Penelitian

Bab ini berisi tentang lokasi dan waktu penelitian, alat dan bahan penelitian, teknik pengumpulan data, teknik analisa data, teknik pelaksanaan penelitian, dan diagram alir penelitian.

d. Bab 4 Analisis dan Pembahasan

Bab ini berisikan tentang pengolahan data sesuai metodologi yang dipakai dan pembahasan mengenai hasil dari analisis yang telah dilakukan.

e. Bab 5 Penutup

Bab ini berisikan kesimpulan yang diambil dari keseluruhan hasil penelitian dan saran yang berguna untuk mengoptimalkan penelitian selanjutnya.