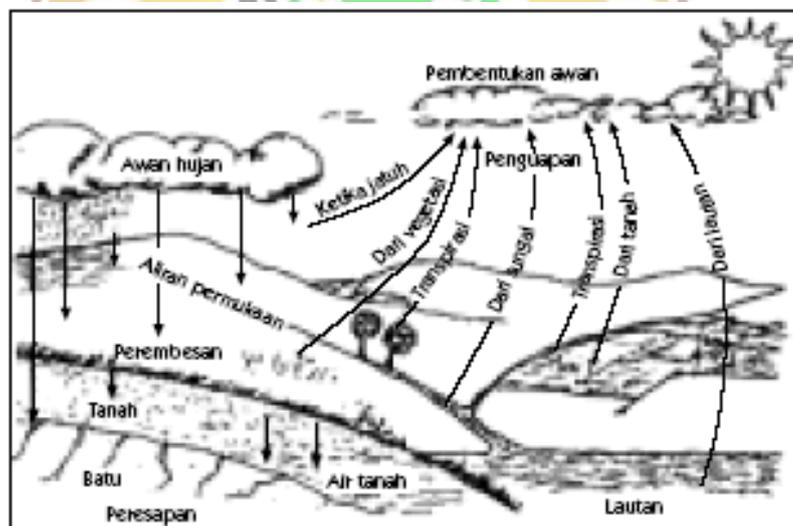


# I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Beberapa dekade terakhir ini, terjadi berbagai peristiwa bencana alam di provinsi Sumatera Barat. Hal ini disebabkan oleh topografi wilayahnya, karena sebagian besar wilayah Sumatera Barat berbukit – bukit dan dilewati zona patahan, serta curah hujan yang tinggi, sehingga mengakibatkan daerah tersebut rawan bencana seperti banjir, longsor, gempa bumi, dan lain sebagainya.

Secara geografis Kota Padang terletak di pesisir pantai barat pulau Sumatera, dengan garis pantai sepanjang 84 km. Luas keseluruhan Kota Padang adalah 694,96  $km^2$ , dan lebih dari 60 % dari luas tersebut sekitar  $\pm 434,63 km^2$  merupakan daerah perbukitan yang ditutupi hutan lindung, sementara selebihnya merupakan daerah efektif perkotaan, sedangkan keadaan topografi kota ini bervariasi, 49,48 % luas wilayah daratan Kota Padang berada pada wilayah kemiringan lebih dari 40 % dan 23,57 % berada pada wilayah kemiringan yang landau (Wikipedia, 2015).



Gambar 1. Siklus Hidrologi

Kota Padang juga dilalui oleh beberapa aliran sungai besar maupun kecil, yaitu DAS Air Dingin, DAS Air Timbalun, DAS Batang Arau, DAS Batang Kandis, DAS Batang Kuranji. Terdapat tidak kurang dari 23 aliran sungai yang mengalir di wilayah Kota Padang dengan total panjang mencapai 155,40 km (10

sungai besar dan 13 sungai kecil). Umumnya sungai – sungai besar dan kecil yang ada di wilayah pemukiman kota Padang ketinggiannya tidak jauh berbeda dengan tinggi permukaan laut. Kondisi ini mengakibatkan cukup banyak bagian wilayah Kota Padang yang rawan terhadap banjir atau genangan.

Daerah Aliran Sungai adalah suatu wilayah daratan yang merupakan satu kesatuan dengan sungai dan anak-anak sungainya, yang berfungsi menampung, menyimpan, dan mengalirkan air yang berasal dari curah hujan ke danau atau ke laut secara alami, yang batas di darat merupakan pemisah topografis dan batas di laut sampai dengan daerah perairan yang masih terpengaruh aktivitas daratan (UU No. 7 Tahun 2004).

Kondisi daerah aliran sungai (DAS) di Indonesia terus mengalami kemunduran fungsi, terutama sebagai fungsi produksi dan pengendali lingkungan tata air seperti tercermin dengan seringnya terjadi banjir pada musim penghujan dan kekurangan pasokan air pada musim kemarau. Kerusakan ekosistem DAS di Indonesia terus berlanjut seperti yang ditunjukkan dalam Rencana Pembangunan Jangka menengah Nasional tahun 2004 – 2009, dimana DAS berkondisi kritis (Peraturan Direktur Jenderal Rehabilitasi Lahan Dan Perhutanan Sosial Tahun 2009).

DAS Air Dingin terletak di Kecamatan Koto Tangah Kota Padang. Batang Air Dingin merupakan sungai utama pada DAS Air Dingin yang sumber Airnya berasal dari beberapa anak sungai di wilayah hulu yaitu Sungai Kapecong, Sungai Air Tritis, Sungai Abu, Batang Sako dan Sungai Latung. Pertemuan dari anak-anak sungai tersebut terdapat di kawasan Lubuk Minturun Kecamatan Koto Tangah. DAS Air Dingin memiliki ketinggian 0 sampai dengan  $\pm 1.800$  mdpl dan mempunyai pola hujan yang relatif fluktuatif (Wikipedia, 2013).

Banjir merupakan salah satu peristiwa alam yang sering kali terjadi. Banjir dapat terjadi karena curah hujan yang tinggi, penutupan lahan di daerah hulu berkurang dan kapasitas alur sungai terutama di daerah hilir berkurang karena sedimentasi dan topografi daerah. Salah satu banjir yang pernah terjadi di Kota Padang yaitu pada tanggal 24 Desember 2007, banjir ini menyebabkan dua tanggul irigasi utama di Kota Padang rusak. Tanggul irigasi tersebut rusak

dikarenakan debit air melebihi batas maksimal atau daya tampung saluran tersebut. Tanggul irigasi tersebut merupakan saluran utama yang mengalir ribuan hektar sawah di sejumlah kecamatan

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis melakukan penelitian dengan judul penelitian “**Analisis Prediksi Debit Banjir DAS Air Dingin**”.

### **1.2 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari dilaksanakannya penelitian ini adalah untuk memprediksi besarnya debit banjir pada DAS Air Dingin dengan menggunakan Analisis Frekuensi pada periode ulang tertentu.

### **1.3 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari dilaksanakannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat memberikan informasi dalam mengetahui besarnya debit banjir yang terjadi dalam suatu periode ulang pada DAS Air Dingin.
2. Sebagai peringatan dini kepada masyarakat yang berada pada daerah di sekitar DAS Air Dingin dalam menanggulangi terjadinya banjir.
3. Dapat digunakan sebagai bahan masukan dalam menentukan kebijakan pengelolaan kawasan di sekitar DAS Air Dingin dalam mengurangi dampak terjadinya kerusakan akibat banjir serta tindakan – tindakan yang perlu dilakukan secepatnya dalam mengatasi permasalahan tersebut.

