

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Kota Padang merupakan Ibukota Provinsi Sumatera Barat yang sampai saat ini masih sering terjadinya banjir pada saat musim penghujan. Penyebab terjadinya banjir yaitu, pencemaran lingkungan seperti membuang sampah ke sungai dan saluran drainase yang tersumbat akibat sedimen (sampah) oleh masyarakat atau masalah siklus air yang tidak terkendalikan. Oleh sebab itu, Pemerintah Kota Padang membangun 7 bangunan polder di Kota Padang bekerjasama dengan Balai Wilayah Sungai Sumatera V dan PSDA Sumbar dengan tujuan pengendalian banjir.

Pada tahun 2022, terdapat 7 (tujuh) proyek pengendalian banjir yang dilakukan oleh Balai Wilayah Sungai Sumatera V Kota Padang, diantaranya *Urban Flood Control System Improvement in Selected Cities Phase II*-Padang Sub Project Sumatera Barat, Pembangunan Polder/Kolam Retensi Asrama Polda di Kota Padang Sumatera Barat, Pembangunan Embung Universitas Andalas di Kota Padang, pemeliharaan berkala kolam retensi Danau Cimpago collecting pond, pemeliharaan berkala polder atau kolam retensi penjalinan retarding pond, pemeliharaan berkala kolam retensi Ulak Karang retarding pond dan yang terakhir pemeliharaan berkala polder atau kolam retensi parupuk retarding pond. Tujuh kegiatan BWS V tersebut merupakan salah satu upaya yang dilakukan untuk mengurangi potensi banjir dan mempercepat penurunan genangan air di daerah yang rawan terjadi bencana banjir.

Banjir adalah aliran air yang sangat besar yang menyebabkan terjadinya overflow dan genangan (Flemming, 2002), pada suatu sungai atau saluran alami maupun buatan atau badan air lainnya (Zevenbergen, 2011). Banjir merupakan kejadian alam yang dihasilkan dari curah hujan yang tinggi dan dapat berakibat lebih buruk sebagai akibat dari perubahan tata guna lahan (Flemming, 2002).

Kota Padang sering terjadi banjir pada 4 kecamatan yang memiliki daerah rawan banjir dengan jumlah titik yang selalu berubah-ubah. Seperti di Kecamatan Koto Tangah, Padang Barat, Padang Utara dan Padang Selatan. Empat kecamatan

tersebut merupakan daerah rawan banjir, dengan intensitas titik tergenang berubah-ubah setiap kali hujan turun. Menurut analisa dari BPBD curah hujan yang tinggi juga menjadi pemicu terjadinya banjir (BPBD Kota Padang,2022).

Pada tanggal 14 Juli 2023 terdapat banjir besar yang melanda kota Padang. Pada lokasi Kolam Retensi di Asrama Polda tidak mengalami banjir, namun lokasi sekitarnya terjadi banjir. Dengan adanya banjir tersebut, terlihat polder/kolam retensi ini berfungsi tetapi belum dapat di prediksi untuk tahun tahun mendatang, maka perlu dilakukan evaluasi apakah kolam dapat efektif menampung debit air yang lebih besar lagi. Dilihat dari fungsi kolam Retensi atau polder harusnya dapat mengurangi banjir yang terjadi khususnya di Polder/Kolam Retensi Asrama Polda Kawasan Padang Barat, Kota Padang, Sumatera Barat dari segi daya tampung dan kemampuan saluran pengumpul mengumpulkan dan mendistribusikan air ke kolam retensi sesuai dengan data curah hujan terbaru dari tahun 2013-2022.

Untuk itu penulis mencoba mengajukan permasalahan tersebut sebagai bahan pembuatan skripsi, yang berjudul: **Tinjauan Ulang Efektivitas Sistem Polder/Kolam Retensi Asrama Polda Dalam Pengendalian Banjir Pada Kawasan Padang Barat, Kota Padang.**

I.2 Identifikasi Masalah

Dari uraian latar belakang masalah diatas, maka masalah-masalah penelitian dapat diidentifikasi sebagai berikut:

Saluran pengumpul pada sistem polder/kolam retensi asrama polda Kawasan Padang Barat Kota Padang belum dapat di pastikan efektif untuk menampung debit banjir yang lebih besar lagi.

I.3 Batasan Masalah

Studi kasus yang di ambil hanya di lokasi Polder Asrama Polda disekitar Kelurahan Plamboyan Baru, Kecamatan Padang Barat, Kota Padang

I.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan beberapa masalah sebagai berikut:

1. Berapa besar debit air pada Polder/Kolam Retensi Asrama Polda di Kawasan Padang Barat, Kota Padang?
2. Bagaimana kondisi efektivitas saluran pengumpul di Polder/Kolam Retensi Asrama Polda, Kawasan Padang Barat, Kota Padang?

I.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian

I.5.1 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui efektivitas sistem polder dilapangan dari segi teknis pada saluran pengumpul di Polder/Kolam Retensi Asrama Polda Kawasan Padang Barat, Kota Padang.
2. Untuk mengetahui debit banjir pada polder/kolam retensi asrama polda kawasan Padang Barat, Kota Padang.

I.5.2 Manfaat Penelitian

1. Mengetahui efektivitas sistem polder dilapangan dari segi teknis pada saluran pengumpul di Polder/Kolam Retensi Asrama Polda Kawasan Padang Barat, Kota Padang.
2. Mengetahui debit banjir pada Polder/Kolam Retensi Asrama Polda Kawasan Padang Barat, Kota Padang.
3. Dapat menjadi referensi bagi rekan-rekan yang ingin mengambil kajian mengenai sistem polder.

I.6 Sistematika Penulisan

Penulisan tugas akhir dibagi menjadi 5 bab yang disusun secara sistematis dan berurutan, diuraikan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Uraian pada bab ini menjelaskan tentang latar belakang, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini menguraikan tentang Umum, pengertian sistem polder, komponen sistem polder, kelemahan sistem polder, keunggulan sistem polder, kondisi eksisting, desain saluran pengumpul (kolektor) dan saluran pembuang, dimensi saluran pengumpul (kolektor) dan saluran pembuang,

desain dan dimensi kolam retensi, type saluran polder asrama polda, saluran pengumpul R1, saluran pengumpul R2, saluran pengumpul R3, saluran pengumpul R4, daerah aliran sungai polder asrama polda, peta DAS, kondisi topografi, analisis hidrologi, analisis curah hujan rencana, curah hujan rerata maksimum dan tahunan, analisa debit banjir, debit banjir rancangan, analisa hidrolika, kapasitas saluran, kecepatan aliran, kemiringan saluran, tinggi jagaan, dan perhitungan kekasaran saluran.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang lokasi dan waktu penelitian, jenis penelitian, variabel penelitian, metode pengumpulan data (data sekunder, data sekunder), metode analisis data serta bagan alir penelitian.

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini akan menguraikan tentang survey lapangan, efektivitas sistem polder, kondisi polder asrama polda, perhitungan data curah harian maksimum tahunan rata-rata, perhitungan curah hujan untuk periode ulang (T) tahun, analisis distribusi frekuensi cara gumbel, analisis distribusi frekuensi cara log person type III, perhitungan debit banjir rancangan dan perhitungan kapasitas saluran.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini terdiri dari kesimpulan dan saran dari hasil yang diperoleh dalam penelitian serta kendala- kendala yang terjadi selama penelitian.