

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kota Tangerang adalah sebuah kota yang terletak di tatar pasundan provinsi Banten, Indonesia. Tangerang merupakan kota terbesar di Provinsi Banten serta ketiga terbesar sejabodetabek. Di kota Tangerang ada 14 Kecamatan dan di bagi menjadi lagi sejumlah 104 Kelurahan. Salah satu nya yaitu Kelurahan Padurenan Tangerang kota. Dilansir dari metro.sindonews.com Kelurahan ini sering terkena dampak banjir tahunan korban yang terdampak banjir di Kelurahan ini sampai dengan 1.419 kartu keluarga pada tahun 2020. Dampak dari banjir tersebut menyebabkan kerugian pada warga kelurahan padurenan yaitu dengan hanyutnya kendaraan dan barang-barang berharga yang tidak sempat di evakuasi. Selain itu beberapa fasilitas umum juga mengalami kerusakan. Penyebab utama dari banjir yang terjadi di Kawasan kelurahan padurenan adalah dikarenakan meluapnya Kali Angke.

Kali Angke panjang sungai tercatat 91,25 kilometer (56,70 mi). dengan Daerah Pengaliran Sungai (DPS) seluas 480 km². yang berhulu di daerah Bogor, melintasi wilayah Tangerang Selatan, kota Tangerang, dan bermuara di Jakarta Utara di wilayah Muara Angke. Kali Angke juga merupakan salah satu sungai yang rawan banjir, karena berhulu langsung di wilayah yang memiliki intensitas hujan yang tinggi yaitu di daerah Bogor. Oleh karena itu sungai tersebut tidak pernah kering selama musim kemarau dan ketika musim hujan sungai tersebut mengalami peningkatan tinggi muka air yang cukup signifikan.

Dari permasalahan yang terjadi, untuk mengurangi resiko terjadinya kerusakan akibat banjir di Kawasan kelurahan Padurenan Tangerang, maka dibutuhkan upaya pengendalian banjir. Perencanaan pengendalian banjir ini dapat dilakukan dengan baik apabila debit banjir rencana diketahui. Oleh karena itu, diperlukan analisis hidrologi untuk kajian terhadap debit banjir rencana di wilayah daerah aliran Kali Angke tersebut. Selain itu, diperlukan analisis hidrolika yaitu berupa analisis kapasitas Bankfull pada Kali Angke di Kawasan kelurahan Padurenan Tangerang,

di mana analisis hidrolika sungai ini dimaksudkan untuk menganalisis profil muka air banjir di sungai dengan berbagai kala ulang dari debit banjir rencana.

Analisis hidrolika ditinjau dengan menggunakan aplikasi HEC-RAS Modul Coupling 1D (*Hydrologic Engineering Center's – River Analysis System*). Program ini merupakan aplikasi yang dapat digunakan untuk memodelkan simulasi aliran sungai. Dengan program *HEC-RAS* diharapkan hasil simulasi dapat mendeteksi keadaan eksisting sungai Kali Angke saat terjadi banjir.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang di atas, dapat diambil beberapa rumusan masalah sebagai berikut:

1. Berapa intensitas hujan yang terjadi pada kawasan Kelurahan Padurenan Tangerang untuk kala ulang 2,5,10,25, 50 dan 100 tahun?
2. Berapa debit banjir pada Kali Angke yang berlokasi di kawasan Kelurahan Padurenan untuk kala ulang 2,5,10, 25, 50 dan 100 tahun?
3. Berapa Kapasitas maksimum kali angke yang dapat menahan volume air sebelum meluap?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian pada skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis intensitas hujan yang terjadi pada kawasan Kelurahan Padurenan Tangerang untuk kala ulang 2,5,10, 25, 50 dan 100 tahun.
2. Menganalisis debit banjir pada Kali Angke yang berlokasi di kawasan Kelurahan Padurenan Tangerang untuk kala ulang 2,5,10,25, 50 dan 100 tahun.
3. Menganalisis de25,50 dan 100 tahun menggunakan aplikasi HEC-RAS.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat menganalisa serta mengevaluasi penampang eksisting Kali Angke pada kawasan Kelurahan Padurenan Tangerang.
2. Analisa dan evaluasi penampang untuk mengetahui kapasitas maksimum Kali Angke

3. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai informasi penelitian berikutnya untuk dapat merencanakan bangunan pengendalian banjir.

1.5 Batasan Penelitian

Adapun batasan penelitian yang digunakan oleh penulis pada penelitian ini adalah :

1. Titik kontrol DAS di kawasan Kelurahan Padurenan Tangerang.
2. Analisis hidrologi menggunakan data hujan selama 10 tahun (2011-2020)
3. Kala ulang rencana pada 2,5, 10, 25, 50 dan 100 tahun.
4. Analisis hidrolika menggunakan penampang eksisting dengan aplikasi HEC-RAS 4.1.
5. Tidak dilakukan perencanaan bangunan pengendali banjir.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini dibuat untuk memberikan gambaran mengenai yang ditulis dalam penelitian ini pada setiap bab. Adapun sistematika penulisan ini adalah:

BAB I Pendahuluan, pada bab ini dijelaskan mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah dan sistem penulisan.

BAB II Tinjauan Pustaka, bagian ini mengemukakan tentang teori yang digunakan untuk menjawab semua permasalahan yang ada pada bab pertama. Tinjauan Pustaka berisi teori-teori yang bersumber dari buku-buku teks atau dari penelitian terdahulu, jurnal, tesis, dan bentuk laporan lainnya. Dasar teori diuraikan secara sistematis dan hasil penelitian yang diperoleh dari literatur penelitian sebelumnya yang relevan dengan permasalahan dan tujuan yang dimuat penelitian ini.

BAB III Metode Penelitian, pada bab ini berisi uraian tentang tata cara atau metode penelitian yang akan dilakukan dalam pengumpulan data serta uraian singkat tentang analisis yang dilakukan terhadap pengolahan data.

BAB IV Hasil Penelitian dan Pembahasan, bab ini membahas mengenai hasil

keluaran atau *output* dari metodologi penelitian yang dibahas serta diulas dengan menggunakan metode maupun dengan bantuan *software* yang relevan.

BAB V Penutup, berisi kesimpulan dan saran yang diperoleh dari hasil penelitian yang menjadi sasaran dari tujuan penelitian sekaligus menjadi jawaban atas semua rumusan masalah yang telah dipaparkan.

