

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kota Bekasi menjadi wilayah penyangga Jakarta yang tak luput dari bencana Banjir. Disetiap musim hujan masyarakat selalu merasakan cemas karena takut akan datangnya banjir. Wilayah yang terdampak banjir merupakan wilayah yang berada di Daerah Aliran Sungai (DAS). Bencana banjir di Kota Bekasi karena wilayah ini dilewati oleh banyak sungai besar.

Banjir merupakan bencana alam yang akibatkan oleh beragam faktor, yakni hujan, rusaknya retensi DAS, kesalahan dalam merencanakan pembuangan alur sungai, sungai yang dangkal, serta tata daerah serta pembangunan sarana maupun prasarana yang salah (Maryono, 2005). Terdapat dua jenis banjir yang paling sering terjadi di kawasan perkotaan adalah banjir Pluvial dan banjir Fluvial. Sistem drainase yang tidak dapat menampung air hujan menyebabkan banjir Pluvial, sedangkan luapan sungai yang tidak dapat menampung air menyebabkan banjir Fluvial. Jumlah hujan yang signifikan setiap tahunnya biasanya menyebabkan banjir di daerah perkotaan, mengakibatkan muka air sungai lebih tinggi dari rata-rata. Penggunaan pompa air dan pintu air adalah salah satu cara untuk mengatasi terjadinya banjir terutama pada kawasan pemukiman penduduk yang berada di bantaran sungai. Pompa banjir merupakan jenis industrial pump yang digunakan untuk mengontrol volume air yang meluap melewati batas normal.

Banjir terjadi hampir setiap tahun di Perumahan Puri Gading, Kota Bekasi. Banjir ini sangat mengganggu aktivitas warga dan menyebabkan beberapa kerusakan pada jalan utama. Penyebab utama banjir ini disebabkan meluapnya kali cakung yang terletak di samping perumahan tersebut. Saat hujan deras mengguyur ketinggian banjir sepanjang Jl. Puri Gading antara 40-50 cm tetapi pernah hingga mencapai 1 meter akibat tanggul jebol di kali cakung, tanggul tersebut menyebabkan masuknya banjir Fluvial pada lokasi penelitian. Pada Gambar 1. 1 titik tanggul tempat masuknya banjir Fluvial. Pada Gambar 1. 1 adalah kondisi banjir di Perumahan Puri Gading Kota Bekasi pada tanggal 20 Februari 2021. Tinggi muka air lebih tinggi di banding batas tanah. Pada lokasi

ini juga sudah terdapat saluran drainase terbuka yang langsung masuk ke aliran sungai cakung.



Gambar 1. 1 Lokasi Penelitian
(Sumber: Google Earth Pro, Detik.com)

Alasan utama memilih Perumahan Puri Gading ini karena lokasi ini selalu terjadi banjir setiap tahunnya. Perlu adanya penanggulangan banjir di kompleks tersebut, salah satunya adalah dengan membuat pengendalian banjir yaitu pompa banjir dan pintu air.

1.2 Rumusan Masalah

Berikut adalah rumusan masalah yang disusun berdasarkan latar belakang di atas:

1. Berapa besar intensitas hujan yang terjadi di Perumahan Puri Gading, Kota Bekasi?
2. Jumlah debit banjir yang melalui Perumahan Puri Gading, Kota Bekasi?
3. Berapa kapasitas pompa banjir yang digunakan untuk mengalirkan air dari drainase ke kali cakung?
4. Ukuran Pintu Air yang digunakan?

1.3 Tujuan Penelitian

Berikut tujuan penelitian yang disusun sesuai latar belakang di atas:

1. Menentukan berapa besar intensitas hujan yang terjadi di Perumahan Puri Gading, Kota Bekasi.
2. Menganalisis jumlah debit drainase di Perumahan Puri Gading, Kota Bekasi.
3. Menganalisis kapasitas pompa banjir yang akan digunakan untuk mengalirkan air dari lokasi genangan banjir.
4. Menganalisis ukuran pintu air yang digunakan.

1.4 Manfaat Penelitian

Bagi Penulis:

Mengetahui faktor dari penyebab banjir yang terjadi dan cara mengelola banjir yang terjadi di Perumahan Puri Gading, Kota Bekasi.

Bagi Masyarakat:

Hasil penelitian ini diharapkan berguna sebagai salah satu pengendalian banjir yang terjadi di Perumahan Puri Gading, Kota Bekasi. Serta diharapkan penelitian ini juga dapat menjadi langkah awal agar berguna untuk penelitian selanjutnya terutama sebagai pengendalian banjir di Perumahan Puri Gading, Kota Bekasi.

1.5 Batasan Masalah

1. Penelitian dilakukan pada drainase yang melintasi Perumahan Puri Gading, Kota Bekasi.
2. Data curah hujan yang diambil adalah data yang mencakup 10 tahun terakhir, dimulai dari tahun 2014 - 2023. (St. Meteorologi Citeko, St. Hujan Cibinong, St. Hujan Cawang, St. Meteorologi Tj. Priok).
3. Penelitian hanya sampai pemodelan dengan menggunakan Software SWMM dan tidak sampai tahap desain.

1.6 Sistematika Penulisan

Pada struktur penulisan penelitian ini, setiap bab akan menjelaskan tentang topik penelitian ini. Berikut merupakan sistematika yang digunakan untuk penulisan:

- BAB I **Pendahuluan**, Mencakup latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan.
- BAB II **Tinjauan Pustaka**, mencakup penjelasan tentang berbagai konsep serta informasi yang relevan dengan kajian penelitian, hasil dari penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, dan kerangka berpikir penelitian.
- BAB III **Metode Penelitian**, mencakup penjelasan terkait metodologi penelitian yang akan diterapkan dan uraian singkat terkait analisis yang digunakan terhadap temuan penelitian.
- BAB IV **Hasil dan Pembahasan**, mencakup hasil serta penjelasan dari analisis penelitian pengolahan data yang telah dilaksanakan sebelumnya.
- BAB V **Penutup**, mencakup kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian yang sudah dilaksanakan serta memberikan beberapa usulan untuk penelitian di masa mendatang.