

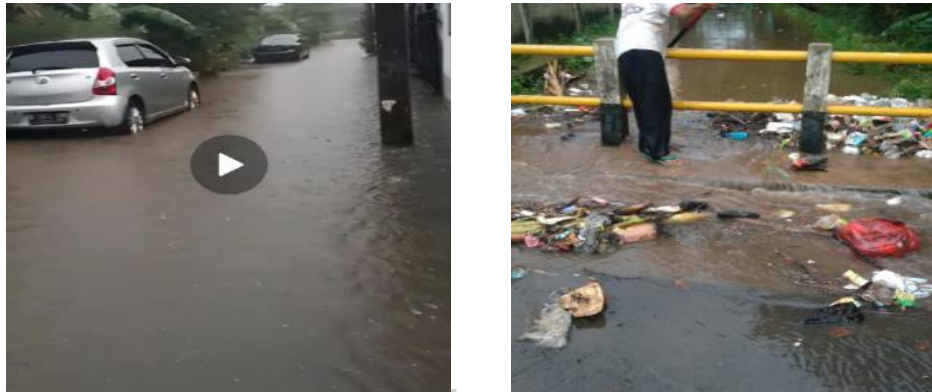
BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Fenomena alam yang ditandai dengan meluapnya air meluap dan menggenangi daerah yang biasanya kering dikenal sebagai banjir. Peristiwa tersebut umumnya terjadi karena volume air yang melewati batas aliran normal sebuah sungai, danau dan sistem drainase lainnya (Tua & Sihalo, 2022). Pada tahun 2022 telah terjadi banjir dengan ketinggian ± 20 cm di kawasan perumahan Pamulang Park Residence. menyebabkan gangguan aktivitas bagi warga. Banjir yang terjadi di perumahan Pamulang Park Residence sangat merugikan terutama bagi warga yang tinggal di Blok D karena lokasi tersebut merupakan dataran paling rendah di lokasi penelitian, selain itu beberapa fasilitas umum juga mengalami kerusakan. Penyebab utama terjadinya banjir pada Perumahan Pamulang Park Residence adalah karena meluapnya Kali Petir yang terletak berdekatan dengan perumahan tersebut.





Gambar 1. 1 Keadaan Perumahan Pamulang Park Residence Pada Saat Banjir

Penelitian kali ini akan di laksanakan di wilayah Kecamatan Pamulang Tangerang Selatan, tepatnya pada Jalan Surya Kencana, Kemuning 5, RT007/006 Kelurahan Pamulang Barat. Kali Petir mempunyai Panjang $\pm 7,304$ km berhilir di Situ Sasak Pamulang. Kali Petir yang melintasi perumahan Pamulang Park Residence $\pm 0,116$ km sepanjang lintasan kali tersebut sudah di manfaatkan oleh masyarakat dengan baik, namun pada drainase pembuangan air yang berada pada perumahan Pamulang Park Residence telalu rendah sehingga jika terjadi hujan deras air yang mengalir pada Kali Petir masuk ke dalam perumahan Pamulang Park Residence.



Gambar 1. 2. Peta Lokasi Penelitian

Oleh karena itu perlu adanya upaya menanggulangi banjir di perumahan Pamulang Park Residence, di lokasi penelitian sudah terdapat turap setinggi 2meter dan kolam detensi namun masih terjadi banjir pada sebagian blok di lokasi penelitian, sehingga salah satunya adalah dengan membuat bangunan pengendali banjir yaitu pompa banjir.



Gambar 1. 3 Gambar Bangunan Pompa Banjir

Pompa Banjir adalah perangkat mekanik yang digunakan untuk mengeluarkan air yang berlebihan dari daerah yang tergenang akibat banjir, cara kerja pompa banjir adalah sebagai berikut:

1. Penarikan air: pompa banjir mulai bekerja dengan menarik air dari daerah tergenang dan drainase perumahan.
2. Pemasukan ke pompa: air yang ditarik dari daerah banjir masuk ke pompa melalui drainase perumahan. Di dalam pompa, air tersebut akan melewati impeller, sebuah komponen berputar dengan bilah-bilah yang berfungsi untuk menarik dan mendorong air.
3. Pengeluaran air: air yang telah ditekan oleh pompa dikeluarkan melalui pipa atau selang keluar ke sungai, saluran pembuangan, atau waduk yang lebih tinggi sehingga tidak lagi menyebabkan genangan banjir.



Gambar 1. 4 Rencana Lokasi Pembuatan Bangunan Pengendali Banjir

Alasan perumahan Pamulang Park Residence dipilih menjadi lokasi penelitian karena lokasi ini adalah lokasi yang relevan dengan topik penelitian yaitu merupakan daerah yang terdampak banjir di wilayah perkotaan, lokasi ini juga di pilih karena memiliki data yang relevan dan lokasi ini mudah diakses dan memungkinkan untuk melakukan penelitian.

Sebelum membuat analisa tentang bangunan pengendali banjir, terlebih dahulu penulis harus menganalisa hidrologi dan hidrolika, yaitu data curah hujan dengan *Storm Water Management Model* (SWMM). Analisis ini sejatinya tepat untuk digunakan, karena dapat meramalkan besaran debit air yang meluap akibat kegagalan dari drainase perumahan Pamulang Park Residence untuk menampung debit air hujan. Kemudian, peneliti dapat mengacu pada hasil analisis ini sebagai rancangan pembuatan kolam retensi dan mengetahui kapasitas pompa total yang harus disiapkan.

1.2 Rumusan Masalah

1. Seberapa besar intensitas hujan di perumahan Pamulang Park Residence?
2. Berapa jumlah debit banjir yang melalui perumahan Pamulang Park Residence?
3. Berapa kapasitas pompa dan kapan beroperasinya pompa air untuk mengalirkan air dari perumahan Pamulang Park Residence ke Kali Petir?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Menentukan berapa besar intensitas hujan di perumahan Pamulang Park Residence;
2. Menganalisis besar debit banjir yang melalui drainase di perumahan Pamulang Park Residence;
3. Menganalisis kapasitas pompa dan kapan beroperasinya pompa air yang dibutuhkan guna mengalirkan air dari lokasi genangan banjir.

1.4 Manfaat Penelitian

Bagi Penulis :

Mengetahui faktor penyebab banjir, cara mengolah air banjir pada perumahan Pamulang Park Residence dan menyelesaikan tugas akhir/ skripsi untuk memenuhi syarat kelulusan di Universitas Pembangunan Jaya.

Bagi Masyarakat :

Hasil penelitian ini berguna untuk informasi penelitian selanjutnya, khususnya penelitian terkait analisis pembuatan kolam retensi sebagai solusi dari penanggulangan banjir dan mendapatkan pengetahuan tentang pengelolaan wilayah untuk mengurangi resiko banjir di perumahan Pamulang Park Residence.

1.5 Batasan Masalah

1. Penelitian ini berlokasi di drainase yang melintasi perumahan Pamulang Park Residence
2. Penelitian ini berfokus untuk mengetahui bagaimana cara menanggulangi banjir pada perumahan Pamulang Park Residence
3. Penelitian ini tidak menganalisis kerentanan fisik, sosial, ekonomi, dan lingkungan serta dampak yang di timbulkan oleh hasil dari penelitian dalam menanggulangi bencana banjir yang terjadi pada perumahan Pamulang Park Residence.
4. Data yang diambil mengenai curah hujan guna menganalisis debit banjir merupakan data 10 tahun terakhir dari tahun 2013-2022. Data tersebut berasal dari 3 stasiun hujan, yaitu stasiun hujan bogor, FT UI dan Tangerang Selatan.
5. Penelitian tidak lebih hanya sampai tahap pemodelan dengan perangkat lunak SWMM 5.2 dan tidak sampai tahap desain.

6. Pada lokasi penelitian sudah di buat turap setinggi 2 meter, dan kolam detensi, sehingga penanggulangan yang akan di lakukan untuk menanggulangi banjir pada lokasi penelitian adalah menggunakan pompa banjir.

1.6 Sistematika Penulisan

Dibawah ini merupakan tata cara penulisan yang diadopsi.:

BAB I. Pendahuluan, berisi latar belakang, masalah penelitian yang diangkat, tujuan, manfaat yang didapat, pembatasan masalah dan tata cara penulisan.

BAB II. Tinjauan Pustaka, berisikan fakta dan teori terkait dasar dari persoalan yang diangkat.

BAB III. Metode Penelitian, berisikan sistematika penelitian dan penjelasan singkat tentang analisis hasil penelitian.

BAB IV. Hasil dan Pembahasan, berisikan hasil dari olah data yang telah diperoleh.

BAB V. Kesimpulan dan Saran, berisikan konklusi dan rekomendasi yang diberikan berdasarkan hasil analisis.