

# BAB I

## PENDAHULUAN

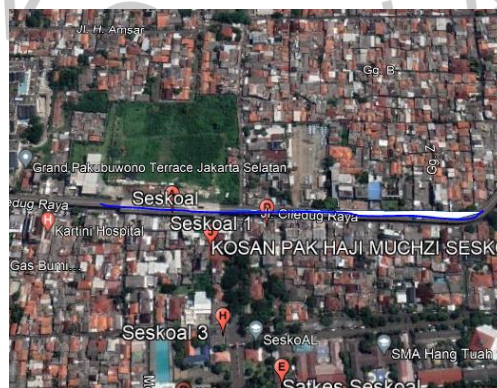
### 1.1 Latar Belakang

Banjir merupakan ancaman serius yang semakin meningkat dalam beberapa dekade terakhir. Perubahan iklim, perubahan penggunaan lahan, urbanisasi yang cepat, dan pertumbuhan populasi menyebabkan peningkatan risiko banjir di banyak wilayah di seluruh dunia. (Rintis, 2014).

DKI Jakarta sering mengalami curah hujan yang ekstrim dan rentan terhadap resiko banjir. Banjir dapat diakibatkan oleh air sungai yang meluap atau bisa saja karena sistem drainase yang tidak mampu menampung volume banjir yang cukup besar. Tentu saja hal ini sangat berdampak bagi penduduk dan lingkungan sekitar. Saluran drainase berfungsi sebagai sarana untuk mengalirkan air dari satu lokasi ke lokasi lainnya.

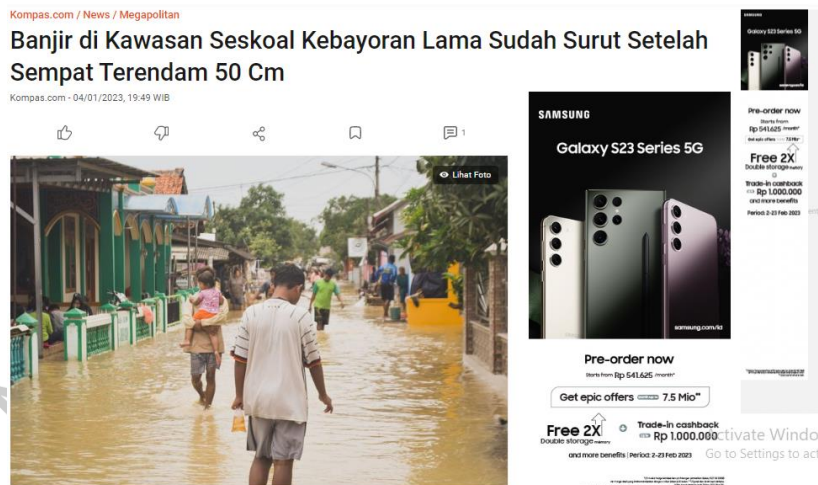
Kelurahan Cipulir tepatnya di Seskoal merupakan salah satu kawasan yang sampai saat ini masih mengalami banjir. Hal ini disebabkan oleh kurang memadainya sistem drainase di Seskoal dan juga saluran drainase yang kurang berfungsi dengan baik sehingga banjir pun terjadi. Jika terjadi hujan dengan intensitas tinggi dengan durasi yang cukup lama mengakibatkan Seskoal banjir akibat luapan air dari saluran drainase yang kapasitas nya mengecil.

Jalan Ciledug Raya yang berdekatan dengan Sekolah Staf dan Komando Angkatan Laut (Seskoal) merupakan salah satu jalan di daerah Cipulir yang sering terendam banjir. Titik lokasi yang akan diteliti dapat dilihat pada Gambar 1.1.



Gambar 1.1 Peta Lokasi

Kejadian banjir terbaru di Jalan Ciledug Raya, Seskoal yaitu tanggal 4 Januari 2023, dilansir dari Berita Harian Kompas, tinggi air mencapai 50 cm.



Gambar 1.2 Kejadian Banjir di Seskoal

(Sumber: [megapolitan.kompas.com/read/2023/01/04/19490321/banjir-di-kawasan-seskoal-kebayoran-lama-sudah-surut-setelah-sempat](https://megapolitan.kompas.com/read/2023/01/04/19490321/banjir-di-kawasan-seskoal-kebayoran-lama-sudah-surut-setelah-sempat))

Maka dari itu, diperlukan upaya pengendalian banjir berwawasan lingkungan sebagai solusi mengatasi banjir. Penanganan banjir melibatkan upaya perencanaan dan manajemen bencana yang efektif. Hal ini mencakup penilaian risiko banjir, pengembangan infrastruktur drainase yang memadai, penyusunan rencana tanggap darurat, dan upaya mitigasi banjir. Tindakan yang masih umum dilakukan adalah menggunakan metode konvensional, seperti memperbesar dan memperbaiki saluran drainase yang ada agar air hujan dapat langsung dialirkan. Namun, metode konvensional seperti itu memiliki beberapa kelemahan salah satunya adalah air hujan tersebut tidak meresap ke dalam tanah. Maka dari itu, upaya yang dapat diimplementasikan adalah dengan merencanakan kolam retensi di Seskoal.

Prinsip dasar kolam retensi adalah menampung volume air saat debit hujan mencapai level maksimum, kemudian secara perlahan mengalirkannya kembali ketika debit sudah mencapai normal. Curah hujan dapat ditampung atau dikumpulkan di dalam kolam retensi setelah itu meresap ke dalam tanah sehingga dapat mengurangi puncak debit banjir di Seskoal sehingga resiko terjadinya banjir dapat dikurangi.

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana kondisi drainase di Seskoal, Kelurahan Cipulir sebelum adanya penanggulangan?
2. Berapa jumlah debit banjir yang melalui Seskoal pada periode ulang 2, 5 dan 10 tahun?
3. Bagaimana konfigurasi sistem drainase (kolam retensi) yang diperlukan untuk mengatasi banjir genangan di Seksoal, Kelurahan Cipulir?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian yang akan dicapai adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui kondisi drainase di Seskoal, Kelurahan Cipulir sebelum adanya penanggulangan
2. Untuk menganalisis jumlah debit banjir di kawasan Seskoal, kelurahan Cipulir pada periode ulang 2 tahun, 5 tahun, dan 10 tahun.
3. Untuk menganalisis kapasitas kolam retensi yang diperlukan untuk mengatasi banjir genangan di Seskoal, Kelurahan Cipulir.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Dengan adanya penelitian ini, diharapkan manfaat yang terjadi antara lain:

1. Manfaat teoritis, analisis yang dilakukan dalam penelitian ini untuk mengatasi banjir di lokasi Kelurahan Cipulir dapat diterapkan pada daerah lain dalam kondisi yang sama
2. Manfaat praktik, hasil analisis keefektifan saluran drainase baru dapat menjadi pertimbangan solusi permasalahan banjir di Kelurahan Cipulir.

## **1.5 Batasan Masalah**

Untuk memperoleh gambaran yang lebih jelas mengenai masalah yang ada dalam penelitian ini, maka penulis akan menggunakan batasan-batasan masalah sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan hanya di sekitar Kawasan Perempatan Seskoal, Kelurahan Cipulir

2. Data curah hujan yang digunakan untuk menganalisis debit banjir adalah data 10 tahun terakhir
3. Analisis hidrologi untuk periode ulang hujan dan banjir yang dilakukan adalah periode ulang 2, 5, dan 10 tahun.
4. Evaluasi jaringan drainase yang dianalisis dalam penelitian ini adalah penanggulangan menggunakan kolam retensi dengan memperhitungkan volume atau kapasitas kolam retensi untuk menurunkan puncak debit di Seskoal.
5. Penelitian ini hanya dilakukan hingga tahap pemodelan menggunakan software SWMM 5.2 dan HEC-RAS. Tidak sampai ke tahap desain

### 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan merupakan gambaran mengenai hal-hal yang tertulis

- pada setiap bab skripsi ini, dengan kerangka penulisan sebagai berikut: ●

BAB I. **Pendahuluan**, merupakan bagian awal pada skripsi yang menyampaikan tentang tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah dan manfaat penelitian

BAB II **Tinjauan Pustaka**, merupakan bab yang menjelaskan mengenai landasan teori dan referensi terhadap penelitian yang serupa. Pustaka dan referensi dapat bersumber dari buku-buku, jurnal, penelitian terdahulu, maupun dalam bentuk laporan lainnya.

BAB III **Metode Penelitian**, merupakan bab yang berisi uraian mengenai tata cara atau prosedur dalam pengumpulan dan pengolahan data untuk penelitian, serta uraian singkat analisis yang dilakukan untuk pengolahan data.

BAB IV **Hasil dan Pembahasan**, merupakan bab hasil keluaran atau output dari pengolahan data yang didapat serta mengulas hasil yang telah didapat

BAB V **Penutup**, merupakan bab yang berisi kesimpulan dan saran berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh.