

# **BAB I.**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pengembangan perumahan Mahkota Graha Subang terletak di Jawa Barat dengan luas area  $\pm 135.000 \text{ m}^2$ , lahan tersebut merupakan daerah rendah yang berupa bekas lahan sawah. Kondisi saat ini adalah sebagian besar rencana pembangunan perumahan sudah terbangun dan masih ada lahan yang belum terbangun. Saluran drainase beberapa sudah dibangun dan beberapa masih dipersiapkan sementara untuk mengalirkan limpasan air hujan. Oleh karena itu, sistem jaringan drainase di perumahan Mahkota Graha Subang perlu direncanakan dengan baik dan perlu mendapat perhatian guna terhindar dari bencana banjir atau genangan air hujan, serta mendukung kehidupan manusia yang hidup bermukim dikawasan perumahan ini dengan nyaman, sehat dan dapat berinteraksi satu dengan lainnya dalam kehidupan sehari – hari.

Menurut UU No.2 tahun 1992, perumahan adalah kelompok rumah yang berfungsi sebagai lingkungan tempat tinggal atau lingkungan hunian yang dilengkapi dengan prasarana dan sarana lingkungan. Salah satu permasalahan di kawasan perumahan sering dijumpai genangan air. Ada dua kemungkinan penyebab terjadinya banjir di suatu kompleks perumahan. Pertama, intensitas hujan lebih besar daripada perhitungan dalam perencanaan saluran drainase. Kemungkinan kedua, intensitas hujan sesuai dengan perencanaan akan tetapi limpasan air hujan tidak mampu ditampung oleh saluran drainase yang ada. Untuk kemungkinan yang kedua bisa disebabkan oleh dua hal yaitu kesalahan dalam perencanaan saluran drainase atau terjadi kekeliruan dalam memperkirakan besarnya aliran.

Secara umum, kota-kota di Indonesia menghadapi masalah dengan sistem drainasinya yang masih belum optimal, yang menyebabkan banjir sering terjadi. Kejadian ini bukan hanya terbatas pada musim hujan, tetapi juga terjadi saat musim kemarau, terutama di kota-kota pesisir. Meskipun ada upaya untuk membangun dan meningkatkan sistem drainase, perkembangan ini masih belum dapat mengejar pertumbuhan beban drainase yang terus meningkat. Salah satu faktor yang

berkontribusi pada peningkatan beban drainase adalah perubahan tata ruang dan penggunaan lahan yang berlangsung tanpa mempertimbangkan kapasitas alaminya. Perubahan dalam penggunaan lahan seringkali tidak diimbangi dengan tindakan untuk menjaga fungsi alami lahan tersebut. (Suripin, 2003).

Saluran drainase merupakan saluran yang digunakan untuk menyalurkan massa air berlebih dari sebuah kawasan seperti perumahan, perkotaan, dan jalan. Sistem saluran ini memiliki peran penting untuk menghindari terjadinya genangan air di permukaan. Saluran drainase juga merupakan salah satu bangunan pelengkap pada ruas jalan dalam memenuhi salah satu persyaratan teknis prasarana jalan.

Seiring berkembangnya pemukiman suatu penduduk di suatu daerah, lahan-lahan kosong untuk resapan air akan semakin berkurang. Permukaan tanah tertutup oleh beton dan aspal, hal ini secara tidak langsung akan menambah limpasan. Pentingnya perencanaan sistem drainase pada kawasan perumahan adalah untuk melayani limpasan air hujan maupun air limbah rumah tangga agar dapat meminimalisir terjadinya genangan. Luasnya kawasan Perumahan Mahkota Graha, dapat menghasilkan debit limpasan yang sangat besar dan akan membebani tampungan akhir, sehingga perlu direncanakan sistem drainase untuk mengelola kelebihan air. Oleh karena itu, penulis memilih topik pembahasan perencanaan drainase pada Perumahan Mahkota Graha, Subang, Jawa Barat.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, penulis dapat merumuskan masalah sebagai berikut:

- 1) Berapa besar hujan rencana untuk kala ulang 10 tahun?
- 2) Berapa besar debit rencana pada Perumahan Mahkota Graha?
- 3) Berapa besar kapasitas rencana saluran drainase pada Perumahan Mahkota Graha?
- 4) Bagaimana hasil evaluasi dimensi drainase pada Perumahan Mahkota Graha?

## **1.3 Lingkup Penelitian**

Lingkup penelitian pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1) Lokasi yang dianalisis hanya mencakup lingkup siteplan perumahan.

- 2) Metode analisis debit menggunakan metode rasional.
- 3) Penampang drainase menggunakan bentuk persegi.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah dan lingkup penelitian yang telah dijelaskan di atas, maka ditetapkan tujuan dari tugas akhir ini yaitu:

- 1) Mengetahui besar hujan rencana kala ulang 10 tahun
- 2) Mengetahui besaran besar debit rencana pada Perumahan Mahkota Graha
- 3) Mengetahui berapa besar kapasitas rencana saluran drainase pada Perumahan Mahkota Graha
- 4) Mengetahui hasil evaluasi dimensi drainase pada Perumahan Mahkota Graha

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Setelah tugas akhir ini dibuat, maka diharapkan akan dapat membawa manfaat bagi dunia akademisi maupun masyarakat. Manfaat yang diharapkan dari tugas akhir ini antara lain:

- 1) Dapat memberikan gambaran desain rencana drainase yang baik.
- 2) Meminimalisir resiko kemungkinan terjadinya genangan akibat dari kesalahan perencanaan drainase.