

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Sebuah kota yang sedang berkembang akan menghadapi banyak masalah jika perkembangannya tidak diantisipasi dengan baik. Pembangunan dan pemeliharaan sarana serta prasarana fisik saluran drainase mutlak diperlukan. Sebagai kota pelayanan jasa yang berkembang maka genangan air yang terjadi akibat banjir akan mengganggu kehidupan sosial ekonomi masyarakat yang tinggal di dalamnya maupun yang mengunjunginya.

Munculnya bangunan baru baik berupa kompleks pemukiman, pabrik, kampus, rumah sakit, kawasan perbelanjaan, dan lain-lain dapat menimbulkan dampak negatif. Salah satu dampak negatif tersebut adalah timbul atau meningkatnya intensitas banjir baik di dalam kawasan bangunan maupun di sekitarnya.

Untuk menghindari penggenangan air di perkotaan maupun bangunan-bangunan penting lainnya diperlukan suatu sistem drainase. Sampai saat ini perancangan drainasi didasarkan pada filosofi bahwa air secepat-cepatnya mengalir dan seminimal mungkin menggenangi daerah layanan, atau dengan kata lain bahwa drainase yang baik berarti penghamburan air yang baik pula. Dengan semakin timpangnya perimbangan air secara regional terutama di Jawa dan Madura maka perlu dirancang drainase yang berfilosofi bukan saja aman

Pada dasarnya air yang berada di muka bumi ini secara tidak langsung berasal dari air hujan. Namun sebelum air hujan masuk ke sungai, air tersebut terlebih dahulu mengalir pada permukaan tanah, sebagian terserap ke dalam tanah (air tanah) dan yang tidak terserap (air permukaan) mengalir langsung ke dalam saluran air sungai. Banyaknya air yang dapat terserap oleh tanah tergantung dari kondisi tanah tersebut.

Timbul atau meningkatnya intensitas banjir diakibatkan oleh meningkatnya koefisien limpasan karena perubahan tata guna lahan. Oleh karena itu perlu diupayakan pengendalian peningkatan koefisien limpasan resapan air hujan.

Limpasan air hujan ditahan dengan diresapkan ke dalam tanah dimana saja yang memungkinkan. Tapi air yang tidak diserap oleh tanah maupun air yang tidak mengalir akan mengakibatkan timbulnya genangan-genangan air, hal ini akan menyebabkan dampak negatif bagi kesehatan. Karena genangan-genangan tersebut akan menjadi sumber penyakit yang diakibatkan banyaknya muncul sarang nyamuk, oleh karena itu diperlukannya perancangan drainase. Drainase yang diperlukan yaitu drainase yang dapat membuang air dengan cepat sehingga terjadi pengeringan terhadap genangan air yang secara otomatis siklus kehidupan nyamuk juga putus. Cara pengeringan genangan air dapat dilakukan dengan cara mengalirkan air genangan itu langsung ke saluran drainase atau jika tidak mungkin dengan cara meresapkan air genangan ke dalam tanah dengan sistem

... (sistem drainase) yang menggunakan pipa

Metode peresapan untuk kondisi muka tanah dangkal, dapat berupa saluran resapan. Metode lain dapat dibandingkan dari peningkatan nilai guna saluran drainase saluran konvensional. Peningkatan ini dapat dilakukan dengan menambah instalasi resapan pada titik-titik tertentu. Sebagai langkah awal pengembangan, maka perlu dibuat model dan pengujiannya dalam skala laboratorium.

### **B. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengukur debit resapan dan debit saluran pada waktu debit masuk dialirkan,
2. Mengevaluasi perbandingan antara debit resapan dengan debit saluran pada waktu debit masuk dialirkan,
3. Untuk mengukur tinggi muka air tanah pada saat debit masuk dialirkan,
4. Mengevaluasi perbandingan tinggi muka air tanah dengan waktu pada saat debit masuk dialirkan.

### **C. Manfaat Penelitian**

Dari hasil penelitian yang dilakukan diharapkan dapat memberikan alternatif drainase yang berwawasan lingkungan, sehingga didapatkan model drainase yang paling efektif yang mampu mengurangi atau memperkecil limpasan dengan meresapkan air ke dalam tanah yang akan berdampak langsung terhadap

