

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Wilayah Indonesia termasuk daerah beriklim tropis yang hanya memiliki dua musim saja, yaitu musim hujan dan musim kemarau. Hal tersebut terjadi karena wilayah Indonesia dilalui oleh garis khatulistiwa sehingga mendapatkan cahaya matahari secara tetap setiap tahunnya. Dominasi kedua musim tersebut sangat mempengaruhi ketersediaan air, pada musim kemarau biasanya Indonesia mengalami krisis kekurangan air bersih, dan pada musim hujan Indonesia mengalami peningkatan aliran permukaan.

Ketika musim hujan datang khususnya di daerah D.I.Yogyakarta banyak titik yang mengalami genangan akibat drainase tidak mampu menampung air yang masuk. Hal ini dikarenakan D.I.Yogyakarta merupakan salah satu daerah di Indonesia yang sedang mengalami perkembangan besar-besaran. Kebutuhan sarana dan prasarana kehidupan dalam masyarakat D.I.Yogyakarta pemicu perubahan tata guna lahan yang menyebabkan berkurangnya lahan terbuka sebagai lahan resapan. Lahan resapan tidak mampu lagi meresapkan air hujan dikarenakan telah tertutup oleh lapisan aspal, semen, beton, conblok, sehingga air hujan yang meresap ke dalam tanah hanya sedikit.

Air tanah (Asdak, 2002) adalah segala bentuk air hujan yang mengalir di bawah permukaan bumi. Air tanah merupakan salah satu sumber daya air selain air sungai dan air hujan. Air tanah juga mempunyai peranan yang sangat penting terutama dalam menjaga keseimbangan dan ketersediaan bahan baku air untuk kepentingan rumah tangga (domestik) maupun kebutuhan sehari-hari. Pengelolaan yang kurang baik terhadap pemakaian air tanah tanpa melakukan suatu tindakan untuk menjaga keseimbangan cadangan air tanah dapat mengganggu keseimbangan ekosistem. Untuk menanggulangi permasalahan tersebut, air hujan

sebaiknya diresapkan ke dalam tanah menggunakan sumur resapan. Sumur resapan berfungsi menampung air hujan dari atap rumah tangga dan dari lahan kedap lainnya selama beberapa waktu, kemudian lama kelamaan akan meresap ke dalam tanah. Hal itu guna menjaga atau menaikkan muka air tanah.

Wilayah Yogyakarta bagian utara, tepatnya kawasan Kampus Terpadu Universitas Islam Indonesia menjadi sasaran berkembangnya bangunan yang bersifat hunian contohnya kos yang disewakan untuk mahasiswa. Kondisi ini menyebabkan meningkatnya kebutuhan air bersih dan bertambah luasnya lapisan tanah kedap air. Cadangan air tanah kawasan lereng Gunung Merapi mengalami penurunan permukaan air tanah akibat penggunaan air tanah secara besar besaran, karena masyarakat lebih suka menggunakan air tanah daripada menggunakan air dari PDAM. Ketidakseimbangan pengambilan dengan pengisian air tanah, dampaknya memang tidak akan terasa saat ini tetapi di kemudian hari. Mengingat hal tersebut maka perlu dirancang sumur resapan dan dilakukan pengelolaan air tanah dengan baik agar masalah yang dikhawatirkan terjadi di kemudian hari dapat ditanggulangi secepatnya.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas maka rumusan masalah ini adalah bagaimana perancangan dimensi, jumlah dan konstruksi sumur resapan yang sesuai untuk bangunan hunian daerah perkampungan Jalan Kaliurang Km 12-13, Kabupaten Sleman, Yogyakarta ?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah merancang dimensi, jumlah dan konstruksi sumur resapan yang sesuai untuk bangunan hunian daerah perkampungan Jalan Kaliurang Km 12-13, Kabupaten Sleman, Yogyakarta dengan pertimbangan curah hujan, luas atap dan kondisi tanah.

#### **1.4 Batasan Masalah**

Untuk menjadikan hasil penelitian menjadi optimal dalam tugas akhir ini, maka diambil batasan – batasan sebagai berikut :

1. Bangunan hunian tinggal adalah bangunan (rumah tinggal) baik yang dihuni sendiri atau disewakan (indekos).
2. Bangunan hunian minimal dihuni oleh 1 orang.
3. Bangunan hunian terletak Jl. Kaliurang km 12 sampai dengan 13.
4. Periode kala ulang hujan menggunakan periode kala ulang 5 tahun.
5. Data curah hujan diambil dari 1 stasiun hujan terdekat (Stasiun Plataran) tahun 1994 – 2013.
6. Pengujian infiltrasi menggunakan alat ring infiltrometer. Pengujian langsung dilakukan di halaman bangunan yang ditinjau.
7. Sumur resapan dirancang hanya untuk meresapkan air hujan dari atap.
8. Dalam perancangan sumur resapan memakai pertimbangan debit akibat air hujan, luas atap bangunan dan laju infiltrasi.
9. Sumur resapan dianalisis menggunakan metode Sunjoto dan SNI, selanjutnya perancangan dilakukan hanya dengan metode Sunjoto

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Dengan diadakan penelitian ini diharapkan bisa meningkatkan kesadaran penduduk di sekitar Jalan Kaliurang Sleman, D.I.Yogyakarta akan pentingnya menjaga kestabilan muka air tanah,
2. Dengan diadakan penelitian ini diharapkan bisa memberikan pertimbangan lebih kepada pemerintah dalam mengeluarkan Izin Mendirikan Bangunan (IMB), membuat peraturan atau petunjuk teknis pembuatan sumur resapan untuk bangunan hunian.