

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air merupakan sumber daya alam yang sangat dibutuhkan kehidupan manusia, air menjadi kebutuhan yang sangat vital karena fungsinya yang beragam. Pada dasarnya air yang ada di permukaan bumi kuantitasnya tetap dan tersebar diseluruh belahan dunia. Air bersirkulasi di bumi dengan siklus hidrologi, air menyebar ke belahan dunia melalui bantuan hujan, masalahnya kemampuan tanah dalam meresap air mulai menurun karena banyaknya bangunan-bangunan baru akibat dari pembangunan. Munculnya bangunan-bangunan baru atau perubahan tata guna lahan, ini mengakibatkan semakin sedikitnya area resapan tanah sehingga ketika musim penghujan air yang turun tidak dapat meresap kedalam tanah dan menggenang yang kemudian mengakibatkan banjir. Karena air hujan yang turun tidak dapat meresap maka tanah tidak memiliki persediaan air yang mengakibatkan terjadinya kekeringan pada saat musim kemarau. Selain masalah banjir dan kekeringan, tidak adanya persediaan air tanah juga mengakibatkan turunnya ketinggian muka air dalam tanah yang mengakibatkan surutnya sumur air bersih, hal ini juga berdampak pada masyarakat ketiak ingin membuka sumur baru untuk kebutuhan sehari-hari karena tinggi muka air yang turun sehingga untuk dapat mencapai air tanah dibutuhkan galian yang lebih dalam.

Lapisan tanah yang menyimpan air disebut dengan akuifer, lapisan ini menyimpan dan mengalirkan air seperti sungai didalam tanah. Lapisan ini menyimpan persediaan air bersih yang berasal dari air hujan, persediaan air inilah yang dipakai oleh masyarakat untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari dengan pembuatan sumur air minum. Dalam pembuatan sumur air minum, penggalian dilakukan hingga mencapai lapisan ini. Namun karena tinggi muka air dalam tanah yang semakin turun mengakibatkan lapisan ini semakin sulit ditemukan, karena tidak adanya air yang meresap kedalam tanah dan mengisi lapisan ini. Lapisan akuifer ini terbentuk dari formasi geologi yang jenuh berupa batuan yang melapisi tanah, namun tidak semua jenis batuan bisa menjadi akuifer mengingat besarnya

pori antar batuan dan permeabilitasnya sehingga untuk dapat berfungsi sebagai akuifer, suatu batuan haruslah berpori atau berongga yang berhubungan satu sama lain, sehingga dapat menyimpan dan membiarkan air bergerak dari rongga ke rongga (M Akib Abro).

Untuk menanggulangi terjadinya kekeringan pada saat musim kemarau maka dapat dibuat bangunan konservasi air yang berupa sumur resapan untuk menyimpan air dalam sumur sehingga memberi waktu yang cukup bagi tanah untuk dapat menyerap air. Sumur resapan ini kebalikan dari sumur air minum. Sumur resapan merupakan lubang untuk memasukkan air ke dalam tanah, sedangkan sumur air minum berfungsi untuk menaikkan air tanah ke permukaan. Dengan demikian, konstruksi dan kedalamannya berbeda. Sumur resapan digali dengan kedalaman di atas muka air tanah, sedangkan sumur air minum digali lebih dalam lagi atau di bawah muka air tanah.

1.2 Tujuan

1. Mendesain sumur resapan sesuai dengan kondisi lingkungan di Kampus Politeknik Negeri Jember
2. Membuat sumur resapan untuk digunakan sebagai sampel untuk analisa kemampuan tanah dalam menyerap air
3. Menerapkan sumur resapan sebagai alternatif mengendalikan genangan air yang terjadi saat musim penghujan
4. Menyediakan persediaan air tanah pada saat musim kemarau tiba, sehingga tanah memiliki cadangan air.

1.3 Manfaat

Manfaat dari pembuatan sumur resapan ini adalah :

1. sebagai data referensi untuk pembuatan sumur resapan lain di kota jember dengan mengubah sampel jenis tanah dan tipe bangunan yang akan diberi sumur resapan.
2. Dapat mengendalikan dan mengurangi genangan air yang terjadi di daerah perkotaan jika diterapkan pada titik-titik yang rawan terjadi genangan,

sehingga dengan demikian dapat membantu tanah dalam meresap air, sehingga tanah memiliki cadangan air tanah, serta menaikan muka air tanah pada daerah pemukiman.