

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Masjid Al-Wasi'i merupakan pusat kegiatan keislaman di Universitas Lampung. Setiap hari Masjid Al-Wasi'i selalu ramai dengan aktivitas-aktivitas ibadah dan kegiatan oleh mahasiswa atau warga sekitar. Hal ini tentu akan berpengaruh terhadap kebutuhan air bersih, karena setiap aktivitas yang berhubungan dengan ibadah di masjid biasanya selalu membutuhkan air bersih. Penggunaan air bersih sehari-hari di Masjid Al-Wasi'i adalah untuk berwudhu, MCK dan kebersihan masjid. Peningkatan jumlah jamaah pengguna masjid dan pola penggunaan air yang tidak efisien secara otomatis akan mengakibatkan kenaikan jumlah air bersih yang digunakan. Kebutuhan air dipenuhi dengan cara pengambilan dari air tanah melalui pemompaan dari sumur bor. Cara ini merupakan alternatif utama untuk memenuhi kebutuhan tersebut, namun kendala terbesar untuk pengadaan sumur bor yang mencukupi adalah membutuhkan biaya yang sangat mahal dan pengeboran air juga mempunyai keterbatasan baik secara kuantitas maupun kontinuitasnya. Selain itu, pengambilan air tanah secara berlebih tanpa mempertimbangkan kesetimbangan air tanah akan memberikan dampak lain seperti penurunan muka tanah.

Jika pengambilan air tanah telah sampai pada keadaan yang melebihi daya dukung yang dapat dipasok oleh akuifer, maka dapat terbentuk kerucut-kerucut penurunan muka air tanah (*groundwater depression cone*). Jika pemompaan terus meningkat, maka kerucut muka air tanah semakin dalam dan meluas, bahkan tidak menutup kemungkinan air tanah akan habis (Hermawan, 2008).

Melihat besarnya peran dan fungsi air bersih serta untuk mengantisipasi semakin menipisnya cadangan air tanah di Masjid Al-Wasi'i, maka sistem pengelolaan dan konservasi air harus mendapat perhatian yang serius. Salah satu metode yang ditawarkan untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan meresapkan limpasan air hujan dan limbah air wudhu melalui sistem resapan (*diffusion system*). Sistem resapan merupakan sebuah konstruksi lubang galian pada tanah dengan bentuk dan ukuran tertentu yang untuk menampung dan meresapkan air hujan maupun air buangan/ limbah, guna mempertahankan atau menaikkan muka air tanah untuk daerah yang elevasi muka air tanahnya cukup dalam (Rusli, 2008).

Masjid Al-Wasi'i memiliki potensi curah hujan tinggi yang dapat dikendalikan melalui atap masjid seluas 1393,92 m² dan jumlah limpasan air wudhu yang sangat besar setiap hari. Prinsip sistem resapan yang akan dibuat di Masjid Al-Wasi'i adalah untuk mengendalikan limpasan air hujan dan limpasan sisa air wudhu, sehingga kedua sumber air tersebut dapat mengalir ke dalam sistem resapan dan meresap secara terkendali ke dalam tanah. Dengan cara ini diharapkan dapat mengurangi limpasan air hujan dan air wudhu yang terbuang percuma sekaligus dapat meningkatkan cadangan air tanah di kawasan Masjid Al-Wasi'i.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui besar laju perkolasi di kawasan Masjid Al-Wasi'i Unila
2. Menentukan model sistem resapan air hujan dan limbah air wudhu yang efektif untuk kawasan Masjid Al-Wasi'i Unila
3. Menentukan persentase volume air yang dapat dikendalikan melalui sistem resapan

1.3 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai informasi dan pedoman dalam merancang dimensi sistem resapan air sebagai salah satu cara pengelolaan dan konservasi limpasan air hujan dan air buangan yang berwawasan lingkungan.

1.4 Wilayah Kajian

Ruang lingkup penelitian dibatasi dalam hal :

1. Lokasi dan objek yang dipilih untuk penelitian adalah kawasan Masjid Al-Wasi'i Universitas Lampung.
2. Penelitian ini dilakukan untuk menentukan model dan dimensi sistem resapan.
3. Desain sistem resapan menggunakan faktor debit air hujan yang dikendalikan melalui atap Masjid Al-Wasi'i, debit limbah air wudhu harian dan laju perkolasi vertikal (terjadi pada dasar sistem resapan).