

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Air memiliki peranan penting untuk menunjang kelangsungan hidup manusia. Pada kawasan perkotaan khususnya Kota Bandung, kebutuhan akan air bersih terus meningkat sedangkan ketersediaan cadangan air bersih semakin berkurang dan harus dibayar mahal. Hal tersebut diakibatkan oleh peningkatan jumlah penduduk, pesatnya pembangunan gedung bertingkat dan perumahan yang menyebabkan perubahan fungsi lahan sehingga siklus hidrologi menjadi terganggu. Perubahan fungsi lahan menyebabkan peningkatan volume limpasan air permukaan sehingga volume air yang seharusnya meresap ke dalam tanah menjadi berkurang. Apabila hal tersebut terus dibiarkan, maka dapat menimbulkan krisis air yang akan berdampak buruk terhadap kelangsungan kehidupan manusia.

Manajemen air yang tepat sangat dibutuhkan sebagai salah satu upaya untuk menjaga keseimbangan pemanfaatan air. Dalam merealisasikan gagasan tersebut, salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan menerapkan teknik memanfaatkan air hujan (*rainwater harvesting*). Memanfaatkan air hujan merupakan cara yang digunakan untuk mengumpulkan air hujan dari atap bangunan pada saat hujan, kemudian ditampung dalam suatu reservoir dan diharapkan dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan air bersih, mengurangi volume air limpasan hujan, mengisi kembali air tanah terutama di kawasan perkotaan serta dimanfaatkan sebagai salah satu alternatif sumber air sehingga bisa mengurangi penggunaan air tanah.

Kompleks Gedung Pemerintahan Kota Bandung yang terletak di jalan Cianjur terdiri dari kantor Dinas Pekerjaan Umum, kantor Dinas Penataan Ruang, kantor Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu, serta kantor Dinas Kebakaran dan Penanggulangan Bencana. Pemenuhan kebutuhan air di lokasi tersebut bersumber dari air tanah dan sebagian dari air PDAM. Air tersebut digunakan untuk berbagai keperluan seperti mandi cuci kakus (MCK), wudhu, penggelontor (*flushing*), penyiraman taman dan sumber air untuk antisipasi kebakaran sehingga terjadi pemborosan pengeluaran hanya untuk air saja. Terdapat

beberapa keperluan yang tidak terlalu mengutamakan kualitas air yaitu penggelontor (*flushing*), penyiraman taman, serta pemadam kebakaran. Dengan memanen air hujan, maka air hujan yang turun akan ditampung dengan memanfaatkan daerah tangkapan pada atap gedung yang kemudian dapat digunakan untuk menghemat penggunaan air tanah dan air PDAM, serta dapat digunakan sebagai alternatif sumber air untuk kebutuhan sanitasi dan pertamanan. Sehubungan dengan hal tersebut maka perlu dilakukan penelitian yang mengkaji tentang pemanfaatan air hujan sebagai alternatif penyediaan air sanitasi dan pertamanan pada Kompleks Gedung Pemerintahan Kota Bandung.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang, maka diperoleh rumusan masalah sebagai berikut:

1. Berapa kebutuhan air bulanan dalam satu tahun untuk keperluan sanitasi dan pertamanan di Kompleks Gedung Pemerintahan Kota Bandung?
2. Berapa banyak air hujan yang dapat dipanen dalam satu tahun untuk kebutuhan sanitasi dan pertamanan di Kompleks Gedung Pemerintahan Kota Bandung?
3. Metode apa saja yang dapat digunakan untuk memanen air hujan?
4. Bagaimana desain penampungan air untuk menampung air hujan di Kompleks Gedung Pemerintahan Kota Bandung?

## 1.3 Tujuan Penulisan

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis kebutuhan air bulanan dalam satu tahun untuk keperluan sanitasi dan pertamanan di Kompleks Gedung Pemerintahan Kota Bandung.
2. Menganalisis volume air hujan yang dapat dipanen dalam satu tahun untuk kebutuhan sanitasi dan pertamanan di Kompleks Gedung Pemerintahan Kota Bandung.

3. Mengetahui metode panen air hujan yang tepat guna untuk diterapkan pada lokasi penelitian serta mengetahui metode lain sebagai tambahan ilmu pengetahuan.
4. Mendesain penampungan air hujan di Kompleks Gedung Pemerintahan Kota Bandung.

#### **1.4 Manfaat Penulisan**

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Guna mengetahui jumlah kebutuhan air bulanan untuk keperluan sanitasi dan pertamanan di Kompleks Gedung Pemerintahan Kota Bandung.
2. Guna mengetahui banyaknya air hujan yang dapat dipanen untuk memenuhi kebutuhan air sanitasi dan pertamanan di Kompleks Gedung Pemerintahan Kota Bandung.
3. Guna mengetahui metode - metode memanen air hujan yang tepat guna.
4. Guna mendesain penampungan air hujan yang efisien di Kompleks Gedung Pemerintahan Kota Bandung.

#### **1.5 Ruang Lingkup Penelitian**

Batasan penelitian dimaksudkan agar penelitian ini tepat sasaran dan tidak menyimpang dari tujuan penelitian. Adapun ruang lingkup yang membatasi penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Wilayah studi yang ditinjau adalah Kompleks Gedung Pemerintahan Kota Bandung Jl. Cianjur.
2. Data curah hujan yang digunakan adalah data curah hujan Kota Bandung pada tahun 2010 sampai 2019 atau sepanjang 10 tahun yang merupakan data dari stasiun Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika (BMKG) kelas 1 Kota Bandung Provinsi Jawa Barat.
3. Air hujan yang ditampung dengan metode penampungan air hujan hanya dipergunakan untuk keperluan sanitasi dan pertamanan.
4. Media yang digunakan untuk memanen air hujan berupa atap gedung.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Penyusunan Laporan Tugas Akhir ini dalam penyajiannya dibagi menjadi beberapa bab, sesuai dengan pokok-pokok bahasan yang perlu disampaikan. Bab-bab tersebut adalah sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini membahas tentang informasi secara keseluruhan dari penelitian ini yang meliputi latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian, dan sistematika penulisan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini menguraikan landasan teori yang berkaitan dalam pembahasan masalah, serta penunjang dari beberapa referensi untuk penyelesaian masalah.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Pada bab ini mencakup tentang tahapan bagan alir penelitian, tata cara penelitian, data yang digunakan, dan metode analisis data yang digunakan.

### **BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini mengemukakan tentang data hasil penelitian. Penyajian hasil penelitian dapat disertai dengan tabel, grafik, gambar atau bentuk lain.

### **BAB V SIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini menggaris bawahi hasil analisis dan bahasan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, selanjutnya memberikan pertimbangan – pertimbangan serta saran lebih lanjut terhadap hasil yang diperoleh dalam penelitian ini.

### **DAFTAR PUSTAKA**

Mencantumkan literatur-literatur yang digunakan sebagai pendukung analisa dan teori dalam laporan tugas akhir.