

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Air merupakan salah satu kebutuhan primer bagi kehidupan manusia yang dapat dimanfaatkan untuk keperluan sehari-hari. Sumber air di Indonesia dapat berasal dari mata air, sumur, danau, sungai, laut, dan air hujan. Salah satu pemanfaatan air di Indonesia adalah untuk fasilitas umum seperti sekolah yang biasanya digunakan untuk kebutuhan air toilet, dan air keran cuci tangan (Efrilianita, 2018).

Di daerah Sukabumi sebagian besar dalam pemenuhan sumber air diambil dari sumur galian ataupun sumur bor, seperti di sekolah Madrasah Ibtidaiyah Masyariqul Anwar IV Sukabumi Bandar Lampung pemenuhan sumber airnya berasal dari sumur bor yang terletak disamping kamar mandi. Namun untuk menghindari kekurangan air saat terjadi kesalahan teknis pada mesin sumur bor dapat diatasi dengan menggunakan air yang telah didapat dari pemanenan air hujan.

Sekolah Madrasah Ibtidaiyah Masyariqul Anwar IV Sukabumi Bandar Lampung memiliki 3 bilik kamar mandi dan 3 wastafel cuci tangan yang terletak di depan ruang kelas, Seiring berjalannya waktu bertambahnya murid ataupun warga sekolah lainnya mempengaruhi jumlah kebutuhan air bersih yang digunakan, dimana pemakaian air tersebut dapat mengakibatkan elevasi air tanah menjadi berkurang.

Untuk menghemat penggunaan air dari sumur bor dapat dilakukan dengan metode panen air hujan. Selain itu tujuan menggunakan metode panen air hujan yaitu untuk mengurangi penggunaan listrik dan untuk menghemat pengambilan air tanah karna penggunaan air tanah secara terus menerus pada lingkungan yang cenderung memiliki curah hujan yang sedikit dapat mengakibatkan kelangkaan air di kemudian hari. Panen air hujan merupakan suatu cara dengan mengumpulkan air hujan pada permukaan tangkapan seperti atap bangunan yang kemudian ditampung untuk memenuhi kebutuhan air seperti penelitian terdahulu tahun 2018 yang telah dilakukan oleh Vivi Efrilianita pada gadung fakultas teknik di Universitas Sumatera Utara. Dimana penelitian tersebut berpengaruh penting bagi penulis sebagai acuan untuk pemanfaatan air hujan dengan metode panen air hujan.

Dari perencanaan diatas, penulis mencoba untuk menganalisis kebutuhan air bersih dan ketersediaan air bersih di kawasan tersebut serta memberikan gambaran dalam melakukan pemanfaatan ketersediaan air bersih dengan alternatif lain yaitu menggunakan metode panen air hujan yang dengan konsep tandon. Dibawah ini terlampir beberapa gambar keadaan dari lokasi yang akan diteliti.



Gambar 1.1 Atap Kelas Sekolah



Gambar 1.2 Area Kamar Mandi Sekolah



Gambar 1.3 Area Keran Cuci Tangan Sekolah

Dalam penelitian yang dilakukan di sekolah Madrasah Ibtidaiyah Masyariqul Anwar IV Sukabumi Bandar Lampung untuk kondisi atap yang nantinya digunakan untuk daerah tangkapan hujan dapat dilihat pada gambar 1.1.

Sedangkan untuk kondisi kamar mandi dapat dilihat pada gambar 1.2 dan kondisi keran cuci tangan dapat dilihat pada gambar 1.3.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Hal yang menjadi perumusan masalah dalam penelitian ini ini adalah :

1. Berapakah total kebutuhan air selama sebulan untuk memenuhi kebutuhan air toilet sehari-hari?
2. Berapakah volume air hujan yang dapat dipanen dari area tangkapan?
3. Bagaimana desain bangunan pemanenan air hujan.

## **1.3 Tujuan Masalah**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui berapa total kebutuhan air bersih untuk toilet di kawasan sekolah.
2. Mengetahui berapa air hujan yang dapat dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan air bersih di kawasan sekolah
3. Merencanakan desain bangunan panen air hujan

## **1.4 Batasan Masalah**

Untuk membatasi agar permasalahan yang akan diselesaikan, maka diberikan batasan masalah sebagai berikut :

1. Hal - hal yang tidak dianalisis pada penelitian ini adalah :
  - a. Faktor Angin dan Faktor Penguapan
  - b. Kandungan dan Kualitas Air
2. Dari penelitian ini kebutuhan air yang dilayani tidak termasuk dalam air baku dan kebutuhan air hanya untuk satu keran pada tangki.

3. Output pada penelitian ini berupa desain rancangan panen air hujan yang direncanakan pada sekolah Madrasah Ibtidaiyah Masyariqul Anwar IV Sukabumi Bandar Lampung.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Dapat menjadi sumber informasi dan rekomendasi penerapan panen air hujan di sekolah Madrasah Ibtidaiyah Masyariqul Anwar IV Sukabumi Bandar Lampung sebagai air alternatif untuk memenuhi kebutuhan air toilet.
2. Memberikan informasi tentang perkiraan kebutuhan air bersih sehari-hari untuk toilet di kawasan sekolah.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan ini dibagi dalam lima bab yang akan diuraikan sebagai berikut:

#### **BAB I. PENDAHULUAN**

Pada bab ini akan di bahas mengenai latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, batas masalah, dan sistematika penulisan.

#### **BAB II. TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini berisikan tentang teori mengenai hal-hal yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan.

#### **BAB III. METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab ini berisikan tentang metode yang digunakan dalam penelitian, termasuk pengambilan data, hingga pelaksanaan analisis.

#### **BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini berisikan tentang hasil dan pembahasan meliputi pengumpulan dan pengolahan data serta analisis dari data yang telah didapatkan sesuai dengan analisis rencana.

#### **BAB V. Kesimpulan Dan Saran**

Pada bab ini berisikan kesimpulan yang didapat dari seluruh kegiatan penelitian ini serta saran bagi kemajuan penulisan.