

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Air merupakan salah satu kebutuhan utama bagi manusia dan pertumbuhan tanaman yang sehat. Sumber air baik dari mata air, sungai, sumur, danau, laut dan air hujan yang begitu banyak dan luas di Indonesia. Menurut (Asdak 2007) siklus hidrologi merupakan gejala naik turunnya air yang bergerak di permukaan bumi. kemudian air akan mengalami pergerakan naik dari permukaan air laut menuju atmosfer, yaitu dalam bentuk cair berubah menjadi wujud gas. Air yang telah berubah wujud menjadi gas di atmosfer tersebut kemudian jatuh kembali ke permukaan tanah dalam bentuk cairan. Proses tersebut terjadi secara berulang-ulang, akan tetapi tidak semua air mengalami proses tersebut, dikarenakan sebagian air akan tertahan sementara di sungai, waduk dan mata air di dalam tanah yang semuanya dapat dimanfaatkan oleh makhluk hidup untuk melangsungkan kehidupan di bumi. Sedangkan kebutuhan air utama untuk manusia adalah air tawar yang jumlahnya lebih sedikit dibandingkan dengan jumlah keseluruhan air di bumi.

Air yang mampu digunakan oleh individu untuk mengkonsumsi ialah air tawar yang mempunyai kapasitas 9,5 km<sup>3</sup>. Sedangkan volume terbesar 1370 km<sup>3</sup> bersumber dari air dilaut berupa air asin dikarenakan jumlah air tawar sangat sedikit maka berakhir tidak baik untuk kehidupan khalayak yang amat tergantung hendak eksistensi air tawar. Oleh karena itu untuk menjaga kelestarian sumber daya air tawar tersebut maka harus segera dilakukan konservasi sumber daya air tawar. Dengan cara kenaikan serta pengembangan asal muasal energi air tawar dengan cara kontinue antara lain via optimalisasi pemakaian asal muasal energi air tawar, tampak dari arah penyediaannya serta penggunaannya.

Seterusnya buat memadati keperluan air khalayak harus dilakoni transformasi peredaran masa hidrologi supaya tersedia air tawar yang lumayan memadai. Karena dasar pandangan itu sehingga diinginkan manajemen air yang terbaik maka mampu terwujud penyeimbang dalam penggunaan air. Salah satu

metode perihal menciptakan itu yaitu dengan melaksanakan rancangan panen air hujan (rainwater harvesting) merupakan desain pengumpulan air hujan.

Tujuan dari penelitian ini sangat berdampak untuk Universitas Samudra yaitu dikarenakan bertambahnya jumlah mahasiswa Universitas Samudra setiap tahunnya dan kebutuhan air bersih akan terus meningkat maka dapat digunakan air hujan sebagai alternatif untuk mengurangi penggunaan air PDAM, dengan memanfaatkan daerah tangkapan pada atap gedung Universitas Samudra. Sebagai kegiatan dalam mengumpulkan sumber air hujan, butuh dilakoni analisis perihal sistem panen air hujan serta pemograman panen air hujan di Kampus Universitas Samudra selaku asal usul air opsi lain serta selaku gerakan pelestarian. Tujuan penelitian ini yakni guna mengkaji kemampuan serta mengagendakan pemakaian air hujan selaku asal usul air opsi lain guna kurangi pemakaian air PDAM di wilayah Kampus Universitas Samudra.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dari beberapa gambaran umum tentang panen hujan di lingkungan Kampus Universitas Samudra maka terdapat beberapa rumusan masalah diantaranya :

1. Berapa volume air bersih yang bisa tersedia dengan sistem panen air hujan di Universitas Samudra ?
2. Apakah sistem panen hujan mampu memenuhi kebutuhan air dilingkungan Universitas Samudra?
3. Bagaimana bentuk sistem panen hujan di lingkungan Universitas Samudra ?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Dilakukan penelitian dilingkungan Kampus Universitas Samudra yang bertujuan diantaranya :

1. Mengetahui jumlah volume air hujan yang dihasilkan dari sistem panen hujan terhadap pemenuhan kebutuhan air di gedung universitas samudara.
2. Menganalisis potensi air hujan sebagai alternatif keperluan di gedung universitas samudara.
3. Mendesain penampungan air hujan yang jatuh di gedung Universitas Samudara.

### **1.4 Batasan Masalah**

Permasalahan pada penelitian ini dibatasi pada :

1. Wilayah studi yang ditinjau adalah gedung yang berada di wilayah Universitas Samudra Fakultas Teknik, Fakultas FKIP A, dan FKIP B, Fakultas Pertanian, Fakultas Ekonomi, Fakultas Hukum, dan Laboratorium PGSD
2. Data curah hujan harian merupakan data dari stasiun hujan Langsa lama.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Memberikan informasi tentang potensi air hujan yang dapat dijadikan alternatif sumber air bersih.
2. Memberikan informasi tentang perencanaan bangunan penampung air hujan yang baik.