

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar belakang**

Air merupakan salah satu sumber daya alam yang sangat penting bagi kehidupan manusia. Semua makhluk hidup membutuhkan air yang bersih dan aman untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Namun, dampak perubahan iklim dan menipisnya sumber daya alam selama beberapa dekade terakhir telah mengurangi ketersediaan air bersih di banyak daerah, terutama di kota-kota padat penduduk. (Wursanto, *dkk*, 2019)

Indonesia merupakan negara dengan tantangan pengelolaan sumber daya air yang signifikan. Meningkatnya urbanisasi dan pertumbuhan penduduk telah meningkatkan kebutuhan akan air bersih. Selain itu, curah hujan yang tidak menentu di beberapa daerah mengakibatkan masalah kekeringan dan banjir secara bergantian.

Salah satu cara untuk mengatasi masalah ketersediaan air adalah dengan memanfaatkan air hujan. Air hujan merupakan sumber air alami yang dapat dimanfaatkan secara lestari jika dikelola dengan baik. Mengumpulkan dan memanfaatkan air hujan di ruang publik seperti masjid dapat mengurangi konsumsi air dari sumber air utama dan meningkatkan kelestarian lingkungan. (Noviyanti, *dkk*, 2017)

Hujan adalah air yang menguap karena panas dari matahari dan dari proses kondensasi (perubahan uap air menjadi tetes air yang sangat kecil) membentuk tetes air yang lebih besar kemudian jatuh kembali ke permukaan bumi. Pada waktu berbentuk uap air terjadi proses *transportasi* (pengangkutan uap air oleh angin menuju daerah tertentu yang akan terjadi hujan). Ketika proses transportasi tersebut uap air bercampur dan melarutkan gas-gas oksigen, nitrogen, karbondioksida, debu dan senyawa lain. (Mulawarman, *dkk*, 2021)

Pemanenan air hujan adalah. jumlah air di bumi sangat banyak namun jumlah air bersih yang tersedia belum dapat memenuhi permintaan sehingga banyak orang menderita kekurangan air. kekurangan air dipicu naikn

ya permintaan seiring peningkatan populasi, tidak merata distribusi air, meningkatnya populasi air dan pemakaian air yang tidak efisien, Sehingga perlu dilakukan konserfasi air. Salah satu metode konserfasi air dalam fasilitas umum adalah pemanenan air hujan, yaitu mengumpulkan, menampung dan menyimpn air hujan.(Rahim.*dkk*, 2019)

*Rainwater Harvesting* (RH) merupakan teknologi pemanenan air hujan untuk dikumpulkan sebagai pemenuhan kebutuhan air pada musim kemarau. RH merupakan teknologi lama yang sudah berkembang di banyak negara. Namun perkembangan RH ini belum secara optimal digunakan masyarakat Indonesia.( ali, ilham suhardjono ,*dkk.*, 2017)

Di Universitas Teknokrat Indonesia, khususnya di Masjid Asmaul Yusuf telah dilakukan upaya pemanfaatan air hujan sebagai alternatif pemenuhan kebutuhan air. Namun, belum ada penelitian mendalam tentang kemungkinan dan efektivitas sistem pengumpulan air hujan yang diterapkan di masjid. Maka dari itu penulis ingin melakukan penelitian tentang **“Analisis Pemanenan Air Hujan Berkelanjutan Pada Fasilitas Publik Di Masjid Asmaul Yusuf Universitas Teknokrat Indonesia”**.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas rumusan masalah yang akan dijawab dalam penelitian ini adalah :

1. Berapakah jumlah penggunaan air untuk fasilitas umum di Masjid Asmaul Yusuf?
2. Bagaimana Potensi Pemanenan air Hujan di Masjid Asmaul Yusuf di Universitas Teknokrat Indonesia?
3. Berapa anggaran biaya yang diperlukan untuk pembangunan pemanenan air hujan di Masjid Asmaul Yusuf ?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menganalisis jumlah penggunaan air di Masjid Asmaul Yusuf Universitas Teknokrat Indonesia.
2. Menentukan potensi pemanenan air hujan di Masjid Asmaul Yusuf Universitas Teknokrat Indonesia.
3. Mengetahui anggaran biaya yang diperlukan untuk pembangunan pemanenan air hujan di Masjid Asmaul Yusuf.

## **1.4 Batasan Masalah**

Batasan masalah yang digunakan untuk membentuk penulisan ini lebih fokus pada masalah yang akan dibahas

1. Analisis pemanenan air hujan Hanya menghitung jumlah penggunaan air untuk kebutuhan air masyarakat di fasilitas umum di masjid asmaul yusuf universitas teknokrat indonesia
2. Mengetahui kondisi ketersediaan air hujan di masjid asmaul yusuf
3. Mengetahui potensi pemanenan air hujan di masjid asmaul yusuf

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi positif dalam beberapa aspek, antara lain :

1. Memberikan pemahaman yang lebih baik tentang kondisi dan potensi pemanenan air hujan di fasilitas publik, khususnya di lingkungan universitas.
2. Menyediakan rekomendasi dan strategi yang dapat digunakan untuk meningkatkan pemanfaatan air hujan secara berkelanjutan.
3. Meningkatkan kesadaran tentang pentingnya mengelola sumber daya air dengan bijaksana dan berkelanjutan di kalangan mahasiswa, staf universitas, dan masyarakat umum.

### **1.6 Tahapan Penelitian**

Berdasarkan penjelasan dari tujuan di atas, adapun tahapan-tahapan penelitian yang dilakukan sebagai berikut.

#### **1. Identifikasi masalah**

Pada tahapan ini, peneliti mencari masalah yang akan diteliti. Pada tahapan ini peneliti menentukan batasan masalah sesuai dengan masalah penelitian.

#### **2. Pengumpulan data**

Pada penelitian ini harus berpedoman pada pedoman yang telah disusun dalam rencana penelitian data yang terkumpul digunakan sebagai dasar penelitian yang akan dilakukan

#### **3. Analisis data**

Tahapan analisis dilakukan setelah data yang dibutuhkan telah terkumpul. Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah survei langsung dan data sekunder.

#### **4. Hasil dan pembahasan**

Langkah ini meninjau analisis penelitian dari data yang diperoleh dari studi dan mempresentasikan kesimpulan tentang hasil pengamatan dan analisis yang dilakukan.

## **1.7 Sistematika penulisan**

Sistematika penulisan pada penelitian ini dibagi menjadi beberapa bab dan sub bab sebagai berikut ini:

### **BAB I Pendahuluan**

Berisikan mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, tahapan penelitian, serta sistematis penulisan

### **BAB II Tinjauan Pustaka**

Berisikan mengenai uraian dari konsep tinjauan pustaka dan landasan teori yang mendukung penelitian.

### **BAB III Metodologi Penelitian**

Mencakup perincian secara lengkap setiap langkah percobaan yang akan dilakukan dalam penelitian.

### **BAB IV Hasil dan Pembahasan**

Meliputi hasil kegiatan penelitian yang telah dilakukan dan pembahasan dari setiap penelitian yang dilakukan.

### **BAB V Kesimpulan dan Saran**

Meliputi kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan dan diberikan saran dari hasil penelitian yang telah dilakukan .