

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Hujan merupakan salah satu bentuk presipitasi uap air yang berasal dari alam yang terdapat di atmosfer. Bentuk presipitasi lainnya adalah salju dan es. Hujan berasal dari uap air di atmosfer, sehingga bentuk dan jumlahnya dipengaruhi oleh faktor klimatologi seperti angin, temperatur dan tekanan atmosfer. Air hujan yang dipakai adalah air hujan yang memiliki kualitas dan kuantitas yang bagus, kualitas air hujan yang tergantung dari kondisi cuaca atau kualitas udara serta dipengaruhi oleh bahan dan material penampung serta waktu menyimpan didalam bak penampungnya. Air hujan yang baru turun biasanya memiliki ph yang agak rendah (asam), hal ini disebabkan karena air hujan yang baru turun banyak melarutkan gas CO<sub>2</sub> atau gas SO<sub>2</sub> yang ada di atmosfer.

Indonesia merupakan negara beriklim tropis yang hanya memiliki dua musim yaitu musim hujan dan musim kemarau. Secara umum, musim hujan di Indonesia terjadi saat muson barat sedangkan musim kemarau terjadi saat muson timur. Meskipun musim terjadi secara periodik, namun musim dapat mengalami pergeseran seperti semakin lamanya musim penghujan dan semakin mundurnya musim kemarau. Salah satu faktor yang menyebabkan terjadinya pergeseran musim di wilayah Indonesia adalah fenomena *Indian Ocean Dipole* (IOD). Fenomena IOD merupakan fenomena yang terjadi karena adanya perbedaan anomali suhu permukaan laut di Samudera Hindia bagian barat dengan bagian timur (Aldrian, 2008). Fenomena IOD dapat menyebabkan penurunan maupun

peningkatan suhu permukaan laut yang disertai dengan penurunan maupun peningkatan curah hujan.

Pola curah hujan di Indonesia juga dipengaruhi oleh keberadaan deretan pegunungan. Pegunungan merupakan penghalang fisik bagi pergerakan angin. Hujan orografis akan terjadi jika udara lembab terdorong naik karena pergerakannya terhalang oleh keberadaan pegunungan, curah hujan untuk sisi arah datang angin lembab (*windward side*) akan tinggi dan pada sisi pegunungan disebelahnya (*leeward*) curah hujan akan sangat rendah.

Ada hal yang sangat menarik memperhatikan kondisi iklim di wilayah Kota Ternate, dimana nilai jumlah hari hujan yang sangat tinggi dan mencapai jumlah 226 hari hujan per tahun nya dengan tingkat curah hujan rata-rata per tahun wilayah Kota Ternate yang mencapai 2.241 mm per bulannya. Kondisi ini menunjukkan bahwa wilayah Kota Ternate (Pulau Ternate) memiliki potensi sumberdaya air permukaan yang sangat besar dan apabila dikelola dengan baik akan menjadi sumberdaya air baku yang sangat menjanjikan. Berdasarkan luas Pulau Ternate seluas 76 Km<sup>2</sup> dengan tingkat curah hujan 2.241 mm sehingga dapat diketahui dan dihitung potensi sumberdaya air permukaan yang berasal dari air hujan yang dapat tertampung di wilayah Pulau Ternate tersebut dapat mencapai jumlah 34.663,0978 m<sup>3</sup> per tahun.

Pemerintah Kota Ternate sebagai instansi yang bertanggung jawab telah berupaya secara terus menerus melakukan kegiatan-kegiatan yang mengarah kepada pemenuhan tuntutan masyarakat dalam pemenuhan penyediaan infrastruktur air bersih. Tuntutan masyarakat ini kian tahun semakin kompleks, sehingga pemerintah daerah melakukan berbagai upaya untuk menggali sumber pendanaan untuk kesinambungan pemerintah dan

pembangunan masyarakat. Salah satu tuntutan masyarakat Kecamatan Ternate Tengah adalah pemenuhan akan adanya penyediaan air bersih.

Pelayanan air bersih/air minum yang dilakukan oleh PDAM Kota Ternate belum mencakup seluruh wilayah administratif Kota Ternate. Dimana saat ini pelayanan baru meliputi seluruh Kota Ternate (Kec. Pulau Ternate, Kec. Ternate Utara, Kecamatan Ternate Tengah dan Kec. Ternate Tengah), sebagian Pulau Hiri dan Pulau Moti. Selanjutnya, untuk wilayah yang belum terlayani oleh PDAM Kota Ternate, pelayanan air bersih/minum dilakukan oleh Dinas PUPR Kota Ternate dengan menyiapkan pelayanan melalui SPAM (Sistem Pelayanan Air Minum) Komunal yang dikelola secara swadaya oleh kelompok swadaya masyarakat (SKM). Sumber air baku yang digunakan oleh SPAM Komunal ini berasal dari sumur gali, sumur dalam (sumur bor) dan PAH (penampung air hujan) secara mandiri.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dari latar belakang di atas dapat dibuat rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kondisi *existing* system PAH (pemanenan air hujan) di Kecamatan Ternate Utara
2. Bagaimana efektifitas dari system PAH (pemanenan air hujan) yang telah digunakan masyarakat Ternate Utara dalam pemenuhan kebutuhan air bersih

## **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui efektifitas dari IPAHA (instalasi pemanenan air hujan) di Kecamatan Ternate Utara
2. Membuat sistem PAH (pemanenan air hujan) yang lebih besar dan banyak untuk pemenuhan kebutuhan air domestik bagi seluruh warga Kota Ternate Utara

#### **1.4 Batasan Masalah**

Dalam melakukan penelitian ini penulis memberikan pembatasan masalah supaya tujuan yang ingin dicapai dapat terarah dan tidak keluar dari permasalahan semula.

Adapun pembatasan masalah yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini membahas efisiensi pemakaian pemanfaatan air hujan secara klimaks agar bisa di gunakan dalam jangka panjang. Dan bisa digunakan untuk seluruh lapisan masyarakat.
2. Kondisi ditinjau setiap rumah yang sudah menggunakan sistem PAH (pemanenan air hujan).
3. Lokasi yang di jadikan tempat penelitian adalah Ternate Utara. Dimana terdapat beberapa kelurahan yang berbeda-beda tiap rumah yang sudah menggunakan PAH (Pemanenan air hujan)

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini terbagi menjadi 2 bagian yaitu manfaat secara teortis dan manfaat secara praktis, Adapun rinciannya sebagai berikut :

##### **1.5.1 Manfaat Teoritis**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangsih terhadap perkembangan teknologi dalam bidang infrastruktur khususnya penyediaan air bersih untuk kota ternate.

### **1.5.2 Manfaat Praktis**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang terkait dalam penelitian ini, diantaranya :

#### **1. Bagi Masyarakat Ternate**

Diharapkan dengan adanya penelitian ini menjadi bahan untuk mendukung setiap perubahan atau inovasi-inovasi baru dalam suatu masyarakat agar bisa melakukan suatu perubahan kearah yang diinginkan bersama.

#### **2. Bagi Pemerintah Kota Ternate**

Diharapkan dengan adanya penelitian ini menjadi referensi bagi pengambilan kebijakan berikutnya

#### **3. Bagi Peneliti Berikutnya**

Diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat menjadi acuan bagi rekan peneliti lain dalam penelitian selanjutnya yang mengambil topik penyediaan air bersih untuk Kota Ternate.

### **1.6 Sistematika Penyusunan**

Untuk mempermudah penulisan proposal tugas akhir sistematika yang digunakan adalah dengan membagi kerangka penulisan dalam bab dan sub bab dengan maksud agar lebih jelas dan mudah dimengerti. Terdapat 5 (lima) pokok bahasan berturut turut sebagai berikut.

## **BAB I. PENDAHULUAN**

Bab ini menyajikan tentang gambaran umum mengenai latar belakang pemilihan judul tugas akhir, rumusan masalah, batasan masalah, serta sistematika penulisan yang mengurai secara singkat komposisi bab yang ada penulisan.

## **BAB II. TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini menjelaskan tentang teori-teori yang mendukung dan akan digunakan dalam penyelesaian masalah-masalah yang ada.

## **BAB III. METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini berisi tentang lokasi penelitian dan metode yang digunakan dalam menyelesaikan studi berdasarkan pendekatan teori yang telah dijabarkan pada bab sebelumnya bab ini juga membahas tentang pengumpulan data di lapangan.

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

Bab ini menyajikan hasil analisis perhitungan data-data yang dari pengumpulan data di lapangan serta pembahasan dari hasil pengolahan data yang di peroleh.

## **BAB V. PENUTUP**

Merupakan bab penutup yang berisi kesimpulan dan hasil analisis dan memberikan saran-saran sehubungan dengan analisis yang telah dilakukan.