

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air merupakan sumber daya alam yang sangat diperlukan oleh manusia sepanjang masa dan menjadi bagian dari kebutuhan dasar manusia yang sangat penting. Semua kegiatan kehidupan manusia dari kebutuhan pangan hingga pertumbuhan industri memerlukan air dengan jumlah yang cukup dan kualitas sesuai dengan kebutuhannya. Pertumbuhan penduduk yang meningkat menyebabkan kebutuhan akan air ikut meningkat, sementara kemampuan air untuk memberikan pemenuhan atas kebutuhan masyarakat tidak naik (tetap).

Air baku adalah air yang berasal dari alam yang belum diolah untuk dipergunakan. Volume air bumi adalah 1.386 juta km³ dan 97,5% terdiri dari air laut dan air tawar 2,5% atau sama dengan 34,65 juta km³, yang berupa lapisan es di puncak gunung dan kutub (69%), air tanah dan resapan (30%), dan sisanya rawa-rawa dan berupa uap air (Shiklomanov, 1998).

Menurut Hattum(2006), sebagian besar penduduk di dunia banyak yang sulit untuk mendapatkan akses terhadap air bersih untuk kebutuhan domestik rumah tangga. Bahkan ada pula yang sama sekali tidak terdapat distribusi air bersih di negaranya. Berdasarkan alasan tersebut, muncul gagasan dimana air hujan dimanfaatkan sebagai pemenuhan kebutuhan akan air bersih di beberapa kawasan

tertentu. Hingga kini gagasan tersebut masih tetap menjadi pilihan alternatif bernilai dalam memenuhi kebutuhan sehari-hari.

Provinsi Gorontalo mempunyai kelembaban udara yang relatif tinggi, rata-rata kelembaban pada tahun 2013 mencapai 86,5 %. Kondisi wilayah Provinsi Gorontalo yang terletak di dekat garis khatulistiwa, menjadikan daerah ini mempunyai suhu udara yang cukup panas. Suhu minimum terjadi di bulan September yaitu 22,8°C sedangkan suhu maksimum terjadi di bulan Oktober dengan suhu 33,5°C.

Kecamatan Botupingge merupakan salah satu daerah di kawasan Provinsi Gorontalo yang sebagian besar merupakan dataran tinggi. Saat ini masyarakat Kecamatan Botupingge menggunakan air tanah dan penyuplai air bersih PDAM. Namun tidak semua kualitas airnya bagus, disaat musim hujan air PDAM menjadi keruh dan tidak semua masyarakat tersuplai air PDAM dikarenakan pipa air yang belum mencapai wilayah pedalaman Desa Panggulo. Untuk pemakaian air tanah, hanya sebagian orang yang menggunakan sumur gali. Salah satu upaya dalam mengatasi permasalahan yang ada, maka dapat dilakukan pemanfaatan air hujan dengan teknik pemanenan air hujan sebagai alternatif sumber air baku di Kecamatan Botupingge, dengan cara ini penyuplaian air bersih dari PDAM dan air tanah dapat dihemat.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana potensi jumlah air hujan di Desa Panggulo?

2. Berapa besar penghematan yang didapatkan dari pemanenan air hujan yang bisa dilakukan?
3. Berapa besar Rencana Anggaran Biaya (RAB) yang diperlukan untuk mendesain sistem penampung air hujan di Desa Panggulo?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yang ingin dicapai adalah sebagai berikut :

1. Menganalisis besar potensi debit air hujan yang bisa dimanfaatkan sebagai bentuk sistem pemanenan air hujan di Desa Panggulo.
2. Menganalisis persentase penghematan air dari air hujan dibandingkan dengan air PDAM.
3. Menyusun Rencana Anggaran Biaya (RAB) desain penampung air hujan di Desa Panggulo.

1.4 Batasan Masalah

Agar memperoleh hasil yang baik dalam penelitian ini, maka diperlukan batasan masalah, antara lain :

1. Wilayah studi yang ditinjau adalah bangunan rumah tinggal, Desa Panggulo, Kecamatan Botupingge, Kabupaten Bone Bolango, Provinsi Gorontalo.
2. Proyeksi kebutuhan air domestik untuk jumlah penduduk Desa Panggulo dihitung 5 tahun dari tahun 2018 – 2022.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini antara lain :

1. Mengembangkan konsep drainase berkelanjutan dengan meningkatkan daya guna air, meminimalkan kerugian, serta memperbaiki konservasi lingkungan.
2. Mengurangi debit limpasan sehingga bisa mereduksi potensi terjadinya banjir akibat curah hujan yang tinggi.
3. Mengurangi ketergantungan terhadap pemakaian air bersih dari air PDAM dan sumur.

1.6 Keaslian Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian yang baru dilaksanakan di Desa Panggulo Kecamatan Botupingge Provinsi Gorontalo. Penelitian ini dilakukan tidak terlepas dari hasil-hasil penelitian terdahulu yang pernah dilakukan sebagai bahan perbandingan dan kajian.

Fathi, (2013) dalam Perancangan Sistem *Rain Water Harvesting* menjelaskan bahwa dapat disimpulkan bahwa air hujan memiliki potensi yang cukup besar untuk membantu memenuhi kebutuhan akan air bersih.

Elgara, (2016) menganalisis dan perencanaan Pemanenan Air Hujan sebagai sumber air baku alternatif yang dilakukan di Perumahan Nilagraha Pabean Surakarta menjelaskan bahwa penggunaan air hujan dapat menghemat pemakaian pemakaian air bersih PDAM sebesar 58-65 % tetapi biaya pembangunan konstruksi PAH relatif mahal sehingga penghematan dari air hujan baru dapat dirasakan ditahun ke dua dan seterusnya.

Susana, (2012) dalam menganalisa pemanfaatan potensi air hujan dengan menggunakan Cistern sebagai alternatif sumber airpertamanan pada gedung Perkantoran Bank Indonesia menjelaskan bahwa metode panen air hujan dengan Cistern merupakan salah satu upaya konservasi air, dimana air hujan yang dipanen dapat digunakan untuk keperluan menyiram tanaman di area komplek Perkantoran Bank Indonesia, sehingga dapat mengurangi kebutuhan air untuk penyiraman tanaman yang selama ini menggunakan air PDAM yang biayanya terbilang mahal.