

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut *UN World Water Development Report* (2006), di setiap tempat terjadi krisis air dengan berbagai macam bentuk. Pada daerah tertentu, kesulitan mengakses air bersih menyebabkan masyarakat harus menempuh perjalanan yang cukup jauh untuk mencapai sumber air, sedangkan di tempat lain mengkonsumsi air yang telah tercemar menjadi bentuk nyata dari krisis air. Masih menurut *UN World Water Development Report* (2006), 1,1 miliar orang di seluruh dunia tidak mendapatkan akses terhadap persediaan air yang lebih baik, 2,6 miliar orang di seluruh dunia tidak memiliki akses terhadap sanitasi yang baik dan di berbagai tempat di dunia, kuantitas dan kualitas air yang tersedia telah menurun. Menurut Worm dan Hattum (2006), Di banyak bagian di dunia pipa konvensional banyak yang rusak, maupun terlalu mahal untuk dibangun. Salah satu permasalahan di abad 21 ini adalah mengatasi kebutuhan penyimpanan air yang bertambah.

Penampungan air hujan atau dikenal dengan panen hujan, dapat menjadi alternatif untuk membantu mengurangi masalah krisis air. Menurut Worm dan Hattum (2006), Penampungan air hujan merupakan teknik sederhana dengan biaya rendah yang tidak membutuhkan keahlian khusus dalam pembangunannya. Sistem

penampungan air hujan terdiri dari tiga bagian, yaitu tangkapan, talang beserta pipa penyalur, dan tampungan.

Bagian dari sebuah sistem penampungan air hujan yang memerlukan biaya cukup banyak adalah tampungan. Semakin besar tampungan semakin besar biaya yang harus dikeluarkan untuk membangunnya, sedangkan semakin kecil tampungan, semakin sedikit pula jumlah air yang dapat ditampung. Dengan biaya yang mahal tentunya sistem penampungan air hujan sulit diaplikasikan bagi masyarakat dengan tingkat ekonomi yang tidak tinggi. Penerapan sistem penampungan air hujan memiliki tantangan untuk menciptakan tampungan air hujan yang dapat menampung air semaksimal mungkin dengan biaya terendah yang bisa dicapai. Penampungan air hujan komunal merupakan salah satu alternatif penyelesaian dari permasalahan tersebut. Dengan membangun penampungan air hujan komunal, volume penyimpanan dapat direncanakan semaksimal mungkin untuk memenuhi kebutuhan air bersama dan biaya yang harus dikeluarkan tiap orang akan menjadi lebih sedikit karena dibagi rata.

Daerah yang akan dijadikan tempat studi berlokasi di Magirsari. Magirsari merupakan bagian dari Dusun Gayam, Desa Gayamharjo, Kecamatan Prambanan, Kabupaten Sleman, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Magirsari dipilih menjadi lokasi studi karena beberapa permasalahan yang dialami warga dalam mengakses air bersih.

Warga Magirsari memiliki karakteristik yang beragam dalam memenuhi kebutuhan air mereka. Dari wawancara dengan beberapa warga dapat diketahui

bahwa pada musim penghujan akses terhadap air bersih lebih mudah daripada ketika musim kemarau. Ketika musim penghujan sumur yang dimiliki warga terisi dengan air yang berasal dari rembesan air hujan yang melewati batu – batu putih. Air yang melewati batu putih tersebut mengerosi batu putih sehingga menyebabkan air berwarna agak putih. Sumur yang disebut sumur tuk itu dibuat dengan cara menggali lapisan batuan putih sedikit demi sedikit sampai kedalaman yang berkisar antara 10 - 17 meter dari permukaan tanah. Air sumur tuk digunakan untuk masak dan minum. Bagi warga yang tidak memiliki sumur tuk kebutuhan air untuk masak dan minum dipenuhi dengan cara mengambil air dari sumber mata air umum yang berada di daerah lain dengan jarak antara 1 – 3 kilometer. Air di sumber tersebut juga berwarna agak putih dikarenakan rembesan dari batu putih.

Selain sumur tuk beberapa warga memiliki tampungan yang digunakan untuk menampung air hujan yang langsung masuk ke tampungan maupun yang jatuh di atap kemudian di salurkan menggunakan talang. Tampungan air hujan ini dapat berupa bak di atas tanah maupun sumur tampungan. Air di tampungan digunakan untuk mandi, cuci, minum ternak serta mandi ternak, hanya ada satu keluarga saja yang menggunakan air dari tampungan untuk minum dan memasak. Air di sumur tampungan tidak berwarna putih seperti sumur tuk karena batuan di sekeliling sumur bukan batu putih melainkan batu padas yang sifatnya tidak meloloskan air, sehingga air dari luar tidak bisa masuk ke dalam sumur. Bak tampungan yang terletak di atas tanah biasanya merupakan milik umum karena merupakan bantuan dari pemerintah

maupun berbagai lembaga kemanusiaan, hanya beberapa rumah saja yang secara pribadi memiliki bak tampungan sendiri di rumahnya.

Pada musim kemarau, sumur tuk yang dimiliki warga kering, air dalam tampungan sudah habis, sumber air yang lain juga mengalir dengan debit yang kecil. Warga sangat bergantung pada air bersih yang disalurkan Perusahaan Daerah Air Minum. Dulu Magirsari mendapatkan suplai air dari Perusahaan Daerah Air Minum. Air dialirkan melalui pipa – pipa yang berakhir pada bak pengumpul yang berukuran besar. Dari bak pengumpul tersebut warga dapat mengambil air yang dibutuhkan, namun sejak dua tahun terakhir suplai air dari Perusahaan Daerah Air Minum berhenti. Biaya per meter kubik air dua tahun yang lalu, ketika masyarakat masih mendapat suplai air dari Perusahaan Daerah Air Minum adalah sebesar Rp 8.000,00 per m³.

Untuk memenuhi kebutuhan air sehari – hari pada musim kemarau masyarakat mengambil air dari sumber mata air yang letaknya sekitar tiga km dari dusun dengan menggunakan jirigen. Perjalanan yang harus ditempuh untuk mencapai sumber mata air tersebut tidak mudah karena kondisi geografis daerah yang berupa dataran tinggi. Selain dari sumber mata air kebutuhan air pada musim kemarau juga dapat dipenuhi dengan membeli air dari penjual air dengan harga Rp. 120.000,00 per 5000 liter, namun jumlah yang diterima masyarakat biasanya kurang dari 5000 liter karena seringkali truk yang membawa tangki air tidak kuat ketika melalui tanjakan yang cukup curam untuk menuju ke Magirsari sehingga jumlah air yang dibawa harus dikurangi. Truk – truk tangki air tersebut hanya bisa datang satu kali dalam satu

minggu. Dari berbagai permasalahan tersebut Magirsari dipilih sebagai lokasi studi untuk perencanaan sistem penampungan air hujan komunal.

1.2 Perumusan Masalah

Magirsari merupakan daerah yang mengalami krisis air. Sumber air yang ada tidak bersifat kontinu. Kondisi geografis Magirsari yang berada di perbukitan menyebabkan pendistribusian air mengalami kesulitan. Salah satu usaha yang telah dilakukan untuk membantu memenuhi kebutuhan air penduduk Magirsari adalah pembangunan bak penampung air hujan, namun jumlah dan volume bak yang ada belum mampu mencukupi kebutuhan air penduduk, jarak antar bak penampung air hujan yang terlalu jauh juga masih menyulitkan penduduk dalam mengakses air yang ditampung di bak.

1.3 Batasan Masalah

Untuk memperjelas dan mempersempit permasalahan, maka diperlukan adanya batasan permasalahan. Batasan tersebut antara lain sebagai berikut :

1. Perencanaan meliputi perhitungan dimensi, jumlah dan rencana peletakan bak, jalur pendistribusian air, serta perbandingan biaya antara bak penampung air hujan komunal dengan bak penampung air hujan bukan komunal.
2. Perencanaan sistem penampungan air hujan dibatasi pada kampung Magirsari saja.

3. Aspek sosial dalam perencanaan tidak ditinjau terlebih dahulu.

1.4 Keaslian Tugas Akhir

Berdasarkan pengamatan dan pengecekan yang telah dilakukan penulis, judul tugas akhir Studi Pemenuhan Kebutuhan Air Bersih dengan Sistem Penampungan Air Hujan Komunal di Magirsari belum pernah dilakukan sebelumnya.

1.5 Tujuan Tugas Akhir

Tugas akhir yang dilaksanakan bertujuan untuk merancang sistem penampungan air hujan komunal yang dapat memenuhi kebutuhan air bersih warga Magirsari selama musim hujan maupun musim kemarau. Biaya yang dikeluarkan untuk membangun penampungan air hujan komunal diharapkan lebih rendah dari biaya pembangunan penampungan air hujan bukan komunal sehingga nantinya rancangan tersebut dapat diaplikasikan oleh warga Magirsari.

1.6 Manfaat Tugas Akhir

Manfaat yang ingin dicapai setelah melakukan penulisan tugas akhir ini adalah :

1. Hasil penulisan tugas akhir ini dapat digunakan sebagai salah satu solusi permasalahan penyediaan air bersih di Magirsari.
2. Hasil penulisan tugas akhir ini dapat memberikan masukan bagi perancangan sejenis di lokasi yang berbeda.