

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air merupakan salah satu kebutuhan dasar bagi manusia. Faktor ketersediaan air sering menimbulkan permasalahan baru, khususnya bagi masyarakat yang tinggal di daerah yang jauh dari sumber air atau dengan sumber air yang lebih rendah, sehingga untuk keperluan air minum, mandi dan mencuci dibutuhkan biaya dan usaha yang lebih berat.

Nusa Tenggara Timur merupakan provinsi kepulauan dan didominasi dengan daerah perbukitan. Mata air yang terdapat di sebagian besar wilayah Nusa Tenggara Timur, khususnya kabupaten Kupang merupakan wilayah dengan karakteristik perbukitan rendah yang menyebabkan sirkulasi air tidak merata. Meskipun wilayah tersebut memiliki sumber air yang cukup memadai, namun yang menjadi kendala adalah sumber air berada lebih rendah dari sebagian besar pemukiman warga.

Dusun Atonifui memiliki jumlah penduduk sebanyak 420 jiwa dengan mata pencahariannya sebagai petani. Kondisi topografi di dusun tersebut beriklim tropis dan kering yang cenderung dipengaruhi oleh angin dan dikategorikan sebagai daerah gersang karena curah hujan yang relatif rendah, keadaan vegetasi yang didominasi oleh rumput tinggi yang ditutupi oleh semak.

Berikut ini adalah peta yang menggambarkan wilayah Administrasi Kabupaten Kupang Provinsi Nusa Tenggara Timur



Gambar 1.1 Peta Administrasi Kabupaten Kupang

Sumber : Google



Gambar 1.2 Lokasi Penelitian

Sumber : Google Earth

Masalah yang paling sering dialami masyarakat Dusun Atonifui adalah kurangnya pasokan air bersih. Untuk memenuhi kebutuhan pasokan air bersih maka masyarakat menggunakan sumur galian dan sumur bor. Akan tetapi sumur galian dengan rata-rata kedalaman 25 – 30 m selalu mengalami kekeringan pada saat musim kemarau. Adapun alternatif yang dibuat dengan menggunakan sumur bor yang pelayanan airnya menggunakan hidran umum. Namun hidran umum ini hanya mampu melayani kebutuhan sebagian masyarakat dari jumlah penduduk Desa Atonifui. Saat ini sumur bor tersebut telah lebih dari 5 tahun tidak digunakan karena telah mengalami kerusakan total yang menjadi alasan utama masyarakat untuk membeli air tangki dengan harga mencapai Rp 80.000,00 per tangki. Alternatif ini juga belum memadai oleh karena air tangki yang tersedia hanya mampu digunakan masyarakat yang sanggup membayar air tangki. Permasalahan di atas yang menyebabkan masyarakat Dusun Atonifui menggunakan air dari sumber mata air Oelanakmofa.

Sumber Mata Air Oelanakmofa terletak di Hutan Dusun Atonifui, Desa Oelomin, Kecamatan Nekamese, Kabupaten Kupang yang memiliki debit pengaliran 10,6 Lt/det. Pada musim kemarau warga menggunakan sumber mata air ini untuk mandi, mencuci pakaian, dan mengambil air minum. Namun masyarakat sering mengalami kesulitan dalam proses pengambilan air dari sumber mata air tersebut. Hal ini disebabkan letak sumber mata air yang berada dibawah pemukiman dengan perbedaan ketinggian mencapai ± 35 m. Selain itu juga akses menuju sumber mata air cukup sulit dikarenakan

belum adanya akses jalan yang memadai sehingga masyarakat masih harus menempuh perjalanan \pm 1,5 km, dengan berjalan kaki untuk mengambil air di Sumber Mata Air Oelanakmofa.

Dari permasalahan yang terjadi di Dusun Atonifui tersebut, maka penggunaan pompa sangat tepat bagi Sumber Mata Air Oelanakmofa dan pendistribusian air sampai pada rumah warga. Pompa merupakan alat yang digunakan dalam memindahkan cairan (fluida) dari suatu tempat ke tempat yang lain, dengan menggunakan pipa sebagai media penghantar dengan cara menambahkan energi pada cairan yang dipindahkan dan berlangsung terus menerus. Pompa beroperasi dengan prinsip membuat perbedaan tekanan antara bagian hisap dan bagian tekan. Perbedaan tekanan inilah yang menghisap cairan sehingga mampu berpindah dari satu reservoir ke tempat lain. Selain penggunaan pompa, pendistribusian air agar lebih efisien maka digunakan jaringan pipa telah ada, guna menyalurkan air dari bak penampungan menuju hidran umum dan rumah warga sehingga lebih mempermudah warga dalam pemenuhan kebutuhan air bersih di Desa Oelomin Dusun Atonifui.

Dengan penjelasan diatas maka dilakukan penelitian dengan judul ***“Optimalisasi Pemanfaatan Sumber Mata Air Oelanakmofa Untuk Pemenuhan Kebutuhan Air Bersih Di Desa Oelomin Dusun Atonifui”***

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana ketersediaan debit pada Sumber Mata Air Oelanakmofa.
2. Bagaimana mengoptimalkan Sumber Mata Air Oelanakmofa untuk pemenuhan kebutuhan air bersih masyarakat Dusun Atonifui, Desa Oelomin.
3. Bagaimana hasil analisa sistim Jaringan Distribusi air bersih masyarakat Dusun Atonifui, Desa Oelomin.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Mengetahui ketersediaan debit Sumber Mata Air Oelanakmofa.
2. Untuk mengoptimalkan Sumber Mata Air Oelanakmofa untuk pemenuhan kebutuhan air bersih masyarakat Dusun Atonifui, Desa Oelomin.
3. Untuk mengetahui dan menganalisis sistim jaringan distribusi yang digunakan masyarakat Dusun Atonifui, Desa Oelomin

1.4 Manfaat Penelitian

1. Untuk mengatasi kekurangan air pada musim kemarau yang terjadi di masyarakat Dusun Atonifui, Desa Oelomin.

2. Mengatasi masalah kekeringan yang terjadi pada Dusun Atonifui, Desa Oelomin.

1.5 Batasan Masalah

1. Penelitian hanya dilakukan pada Desa Oelomin khususnya di Dusun Atonifui.
2. Penelitian dilakukan agar dapat memenuhi kebutuhan air bersih masyarakat Dusun Atonifui, Desa Oelomin.
3. Penelitian terfokus pada pengoptimalan Sumber Mata Air Oelanakmofa.

1.6 Keterkaitan Dengan Penelitian Terdahulu

Tabel 1.1 Keterkaitan Dengan Penelitian Terdahulu

No.	Nama	Judul	Persamaan	Perbedaan
1	Gaspar Y. K. Tuames, Wilhelmus Bunganaen, Sudiyo Utomo (2015)	Perencanaan teknis jaringan perpipaan air bersih dengan sistem pengaliran pompa di Desa Susulaku A Kecamatan Insana Kabupaten Timor Tengah Utara.	Merencanakan jaringan perpipaan air bersih dengan sistem pengaliran pompa.	Debit andalan yang digunakan didapat langsung dari hasil pengukuran lapangan.
2	Priyo Hartanto (2017)	Perhitungan neraca air das Cidanau menggunakan metode Thornthwaite.	Menggunnakan neraca air sebagai perbandingan pasokan air (input) dan pengeluaran air (output).	Hanya sebatas mengetahui kebutuhan air.
3	Raden Mohamad Barly Sukmanda, Terunajaya (2016)	Analisa ketersediaan dan kebutuhan air pada daerah aliran sungai percut untuk memenuhi kebutuhan air bersih di Kabupaten Deli Serdang.	Menggunakan metode F.J Mock untuk menghitung debit andalan.	Menghitung kebutuhan air irigasi.
4	Dedi Ade Pahrin	Analisis kebutuhan dan ketersediaan air bersih di	Menganalisis kebutuhan air	Hanya sebatas mengetahui

	Hasibuan (2013)	Kabupaten Tangerang.	bersih.	kebutuhan air.
5	Rizka Maria, Rachmat Ajar L, Dyah Marganingrum, Ananta Purwoarminta (2017)	Penentuan jaringan air bersih dari mata air untuk mendukung ketahanan air daerah Karst Lingarmukti, Klapanunggal Kabupaten Bogor.	Menggunakan Sumber Mata Air untuk mendukung ketahanan air, menganalisis kebutuhan air bersih.	Debit andalan yang digunakan didapat langsung dari hasil pengukuran lapangan.