

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Air merupakan masalah paling besar yang ada di Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT). Sebab, semua masalah tidak akan selesai kalau tidak ada air. Untuk itu diperlukan adanya penyediaan air bersih yang secara kualitas memenuhi standar yang berlaku dan secara kuantitas maupun kontinuitas dapat memenuhi kebutuhan masyarakat, sehingga aktivitas dapat berjalan dengan baik. Penyediaan air bersih bergantung pada sumber daya air oleh karena itu sumber daya air yang ada perlu dikelola secara berkelanjutan. Sistem pengelolaan sumberdaya air berkelanjutan (*sustainable water resources management system*) merupakan system pengelolaan sumberdaya air yang didesain dan dikelola Serta berkontribusi penuh terhadap tujuan masyarakat (social dan ekonomi) saat ini dan masa yang akan datang.

Masalah kekurangan air bersih adalah masalah yang sering dialami di beberapa daerah di NTT, salah satunya berada di Desa Blangmerang , Kecamatan Pantar Barat , Kabupaten Alor, Provinsi NTT. Desa Blangmerang merupakan salah satu dari 9 (Sembilan) desa yang berada di dalam wilayah Kecamatan Pantar Barat, Kab. Alor. Rata-rata masyarakat Desa Blangmerang berprofesi sebagai nelayan di musim kemarau dan petani di musim penghujan. Ditinjau dari segi geografisnya, Desa Blangmerang di bagian barat Pulau Pantar yang memiliki luas wilayah secara keseluruhan $\pm 17.000 \text{ m}^2$ dengan jumlah penduduk tahun 2018 sebanyak ± 1769 jiwa(Data desa 2018).

Sumber air bersih Lake'el memiliki debit sebesar 28 ltr/dtk (data ukur 2018 – *current meter*) yang ada di dimanfaatkan oleh tiga desa yaitu Desa Baranusa dengan jumlah penduduk sebesar 1086 jiwa pada tahun 2018 dengan kebutuhan air sebesar 1.17 liter/dtk(Data Desa 2018 - Pamsimas), Desa Baraler dengan jumlah penduduk sebesar 964 jiwa pada tahun 2018 dengan kebutuhan air sebesar 1.04 ltr/dtk(Data Desa 2018 - Pamsimas) dan Desa Blangmerang yang berada di kecamatan Pantar Barat. Debit mata air lake'el yang tersedia 28 ltr/dtk, debit yang telah digunakan oleh dua desa yaitu sebesar 2.21 ltr/dtk sehingga sisa debit mata air yang tersedia sebesar 25,79 ltr/dtk yang dapat dimanfaatkan oleh Desa Blangmerang.

Sumber air ini berada di desa Baraler. Sistem distribusi air yang digunakan oleh kedua desa adalah sistem pompa karena lokasi sumber mata air Lake'el yang berada pada elevasi yang lebih rendah dibanding desa/ permukiman. Untuk keadaan saat ini Desa Blangmerang belum memiliki jaringan perpipaan yang tersalur secara merata ke masyarakat. Oleh karena itu perlu adanya perencanaan jangka panjang yang terencana agar dapat memenuhi kebutuhan air bersih bagi masyarakat Desa Blangmerang secara merata.

Untuk mengatasi hal ini maka perlu diberlakukan sistem distribusi dimana air dipompa ke sebuah *reservoir* kemudian dialirkan secara gravitasi ke warga Desa Blangmerang. Solusi inilah yang harus ditempuh sehingga semua masyarakat yang berada di Desa Blangmerang bisa merasakan sumber air yang dimilikinya.

Dalam mendesain jaringan perpipaan air bersih perlu diketahui kebutuhan air bersih untuk tahun rencana serta kehilangan energi yang terjadi pada jaringan perpipaan sehingga dengan debit yang ada, dapat melayani semua penduduk saat ini dan juga penduduk yang bertambah di tahun – tahun berikut. Berdasarkan hal - hal tersebut maka penulis merasa perlu untuk melakukan penelitian dengan judul **“Perencanaan Jaringan Ait Baku Di Desa Blangmerang, Kecamatan Pantar Barat, Kabupaten Alor”**.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan penjelasan diatas, masalah yang dapat di rumuskan dalam penulisan laporan tugas akhir ini adalah

1. Berapakah kebutuhan air bersih untuk penduduk di Desa Blangmerang untuk 10 tahun mendatang yaitu dari tahun 2019 hingga tahun 2029?
2. Bagaimana perencanaan sistim distribusi air bersih ke masyarakat di Desa Blangmerang?

1.3. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui besarnya kebutuhan air bersih untuk penduduk Desa Blangmerang untuk 10 tahun mendatang yaitu dari tahun 2019 hingga tahun 2029
2. Merencanakan sistim distribusi air bersih ke masyarakat di Desa Blangmerang.

1.4. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Penelitian ini diharapkan dapat membantu instansi/institusi terkait dan juga masyarakat dalam mengatasi permasalahan penyediaan air bersih di Desa Blangmerang, Kecamatan Pantar Barat, Kabupaten Alor.

2. Sebagai acuan bagi perencana tentang cara merencanakan system jaringan distribusi air bersih di di Desa Blangmerang, Kecamatan Pantar Barat, Kabupaten Alor.

1.5. Batasan Masalah

Untuk mempermudah pembahasan maka diberikan batasan-batasan masalah sebagai berikut :

1. Daerah yang ditinjau adalah Desa blangmerang , Kecamatan Pantar Barat, Kabupaten Alor dengan jumlah penduduk dan kebutuhan air bagi penduduk dari tahun 2019 hingga tahun 2029 (10 tahun).
2. Fasilitas - fasilitas umum yang dibahas dalam penelitian ini berupa fasilitas pendidikan, fasilitas peribadatan, fasilitas perkantoran, fasilitas kesehatan dan fasilitas perdagangan. Analisis dilakukan terhadap kebutuhan air bersih di Desa Blangmerang.

1.6. Keterkaitan Dengan Penelitian Terdahulu

Dalam penelitian ini, ada beberapa penelitian terdahulu yang digunakan sebagai pembandingan sekaligus acuan untuk menyusun penelitian ini, yaitu:

1. Analisis Jaringan Perpipaan Air Bersih di Kelurahan Kolhua, Kota Kupang oleh fenny Laleb
2. perencanaan teknis jaringan air bersih di desa nunusun kecamatan kualin Kabupaten Timor Tengah Selatan (arnold m. maukari)

Tabel 1.1 Keterkaitan dengan penelitian terdahulu

Nama Peneliti	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
Martha juningsih mingotu	Perencanaan Jaringan Air Bersih Di Desa Air-Tarus, Kec. KupangTengah,Kab. Kupang.	Penelitian ini menghasilkan perencanaan jaringan air bersih untuk Desa Mata Air-Tarus
a. Perbedaan penelitian yang dilakukan oleh Martha Juningsih Mingotu adalah menggunakan gravitasi sebagai sistem distribusi air ke reservoir maupun Hidran umum sedangkan penelitian yang akan dilakukan menggunakan sistem distribusi dimana air dipompa ke sebuah <i>reservoir</i> kemudian dialirkan secara gravitasi ke warga Desa. b. Persamaan dengan penelitian yang dilakukan oleh Marhta Juningsih Mingotu yaitu sama-sama melakukan perencanaan dengan jangka waktu 10 tahun mendatang.		

Nama Peneliti	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
Simon Sharon Serhalawan	Perencanaan Jaringan Air Bersih di Desa O'of, Kecamatan Kuatnana Kabupaten Timor Tengah Selatan.	Penelitian ini menghasilkan perencanaan jaringan air bersih untuk Desa O'of, Kecamatan Kuatnana Kabupaten Timor Tengah Selatan.
a. Perbedaan penelitian yang dilakukan oleh Simon Sharon Serhalawan adalah hanya melakukan perhitungan sampai pada Hidran Umum sedangkan penelitian yang akan dilakukan melakukan perhitungan samapai pada sambungan Rumah. b. Persamaan dengan penelitian yang dilakukan oleh Simon Sharon Serhalawan yaitu sama-sama melakukan perhitungan standar perencanaan distribusih air bersih pedesaan.		

Nama Peneliti	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
fenny Laleb	Analisis Jaringan Perpipaan Air Bersih di Kelurahan Kolhua, Kota Kupang	Penelitian ini menghasilkan Analisis Jaringan Air Bersih dikelurahan kolhua untuk 20 tahun mendatang dan kehilangan energi yang terjadi pada jaringan pipa transmisi di kelurahan kolhua.
a. Perbedaan penelitian yang dilakukan oleh Fenny Laleb adalah melakukan proyeksi kebutuhan air untuk perkotaan sedangkan penelitian yang akan dilakukan adalah melakukan proyeksi kebutuhan untuk Pedesaan. b. Persamaan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fenny Laleb yaitu sama- sama melakukan perhitungan sistem distribusih air bersih menggunakan tenaga pompa untuk menaikan air ke reservoir kemudian dialirkan secara gravitasi ke warga Desa. Dan sama-sama menggunakan metode Darcy – Weisbach		