

PEMANFAATAN POTENSI AIR TANAH BERUPA PERENCANAAN SISTEM TRANSMISI DAN DISTRIBUSI UNTUK MEMENUHI KEBUTUHAN AIR BERSIH DESA OHAEM

Utilization of Groundwater Potential in the Form of Transmission and Distribution System Planning to Meet the Clean Water Needs of Ohaem Village

Andreas Sinuhaji, Ika Fitri Krisnasiwi, Woro Sundari, Noni Banunaek, Yusuf Rumbino, Aisyah Ahmad, Adept Talan Titu, Matilda Metboki dan Herry Kotta

Program Studi Teknik Pertambangan, Fakultas Sains dan Teknik, Universitas Nusa Cendana
e-mail: andreas.sinuhaji@staf.undana.ac.id, ikafitri_0102@yahoo.co.id, worosundari@gmail.com,
nbanunaek@gmail.com, yusufrumbino@staf.undana.ac.id, aisyah.ahmad@staf.undana.ac.id,
titueki.adept@staf.undana.ac.id, matildametboki@gmail.com dan herrykotta@staf.undana.ac.id

Abstrak

Desa Ohaem memiliki 3 sumber mata air yang berpotensi memenuhi kebutuhan air warga desa. Permasalahan yang ada ialah sumber air jauh dari pemukiman penduduk dan membutuhkan waktu dan tenaga yang besar menuju sumber air. Untuk mengatasi permasalahan yang ada di desa Ohaem sebagai perlu dilakukan Sistem Transmisi Dan Distribusi air dari sumbernya menjadi lebih dekat ke pemukiman penduduk dan fasilitas umum melalui bak penampungan air. Data yang di perlukan kualitas dan kuantitas air, letak sumber air dan pemukiman penduduk, rata - rata pemakaian air per hari. Data di analisis siecara komputerisasi untuk mengasilkan Peta jalur perpipaan. Peta perencanaan dapat dipakai dalam perancangan pendistribusian air unutm memenuhi kebutuhan air desa Ohaem.

Kata Kunci: *Sumber Air, Jalur Perpipaan, Ohaem*

Abstract

Ohaem Village has 3 springs that have the potential to meet the water needs of the villagers. The problem is that the water source is far from residential areas and it takes a lot of time and effort to get to the water source. To overcome the problems that exist in Ohaem village, it is necessary to carry out a Water Transmission and Distribution System from the source to be closer to residential areas and public facilities through water storage tanks. The data needed is the quality and quantity of water, the location of water sources and settlements, the average daily use of water. The data is computerized to produce a pipeline route map. The planning map can be used in planning the distribution of water to meet the water needs of Ohaem Village.

Keywords: *Water Source, Pipeline, Ohaem*

1. PENDAHULUAN

Air bersih merupakan salah satu kebutuhan primer bagi keberlangsungan kehidupan manusia. Ketersediaan air menjadi salah satu faktor utama berkembangnya peradapan di desa - desa maupun perkotaan. Oleh sebab itu, air menjadi faktor pendukung utama bagi manusia untuk menjalankan aktivitas sehari - hari, baik unutm di konsumsi maupun untuk kegiatan lainnya seperti memasak, mandi, mencuci dan lain sebagainya.

Perbedaan infrastruktur pedesaan dan perkotaan dalam pendistribusian air masih dinilai jauh berbeda. Infrastruktur di pedesaan masih belum dirasakan masyarakat desa secara merata contohnya, fasilitas pendistribusian air dari sumber air ke rumah - rumah penduduk. Hal ini disebabkan bukan karena sumber air tidak ada di desa tersebut namun infrastrukturnya memang belum tersedia oleh pemerintah.

Kegiatan pengabdian masyarakat adalah kegiatan yang akan membantu masyarakat sebagai wujud kepedulian kepada masyarakat dalam menghadapi permasalahan yang ada di tengah - tengah masyarakat tersebut. Kegiatan Pengabdian ini akan memfasilitasi masyarakat desa Ohaem dalam membuat perencanaan pendistribusian air dari sumber air menuju bak penampungan air.

Perencanaan ini diharap dapat mendorong pemerintah desa untuk membangun infrastruktur dengan mengajukan perencanaan tersebut ke Pemerintah daerah maupun lembaga yang berwenang.

2. METODE

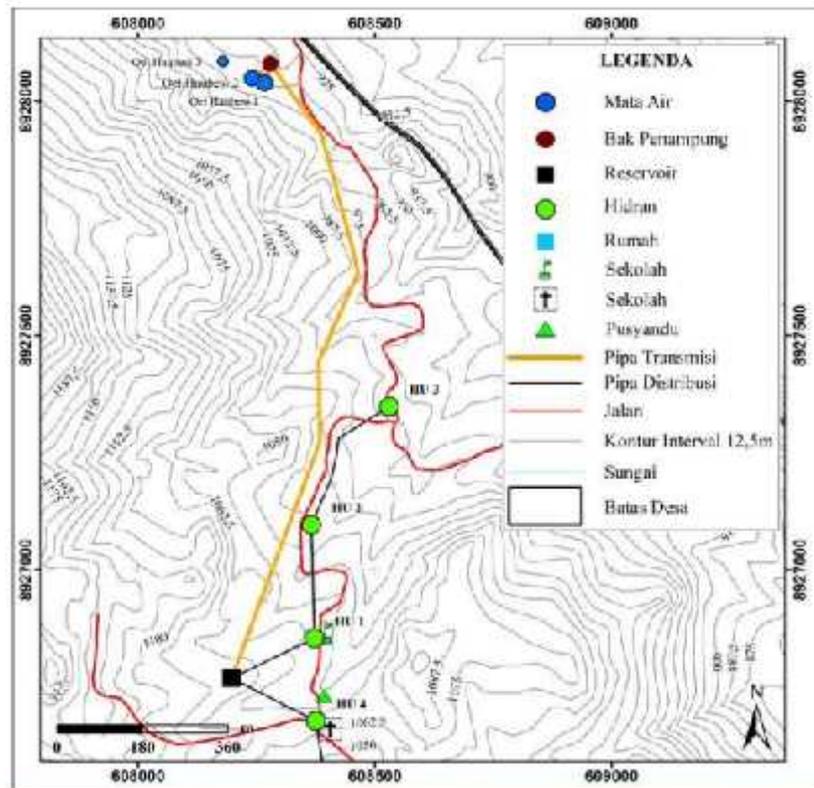
Studi literatur dilakukan sebagai acuan dalam membuat perencanaan pendistribusian air dari sumber menuju bak penampungan air. Tahap awal yaitu menentukan sumber air yang di anggap layak untuk pemakaian kebutuhan sehari – hari masyarakat desa maupun kantor – kantor pemerintahan dan fasilitas umum lainnya. Dalam menentukan sumber air yang berkualitas menurut Kusnaedi (2004), yang perlu di perhatikan yaitu: tidak keruh, tidak berwarna, tidak berasa, tidak berbau, temperature udara $20^{\circ} - 26^{\circ}\text{C}$, tidak mengandung zat padat. Selain kualitas, kuantitas air juga perlu di perhatikan untuk penggunaan jangka panjang. Menurut Todd (1995) Debit air adalah ukuran banyaknya volume air yang mampu melewati suatu tempat atau yang mampu ditampung dalam suatu tempat pada setiap satuan waktu.

Pendistribusian air melalui perpipaan menuju bak penampungan air memerlukan titik – titik koordinat sumber air dan pemukiman warga. Bak penampungan air akan diposisikan di titik – titik yang di anggap dapat di jangkau warga dan dekat dengan pemukiman. Artinya, warga desa akan lebih mudah dalam menjangkau air bersih tanpa harus menuju sumber mata airnya. Data primer dan sekunder yang didapat seperti kualitas dan kuantitas sumber air, jumlah penduduk dan pemakaian air penduduk perhari, peta sebaran rumah penduduk dan fasilitas umum diolah menjadi peta perencanaan pendistribusian air.

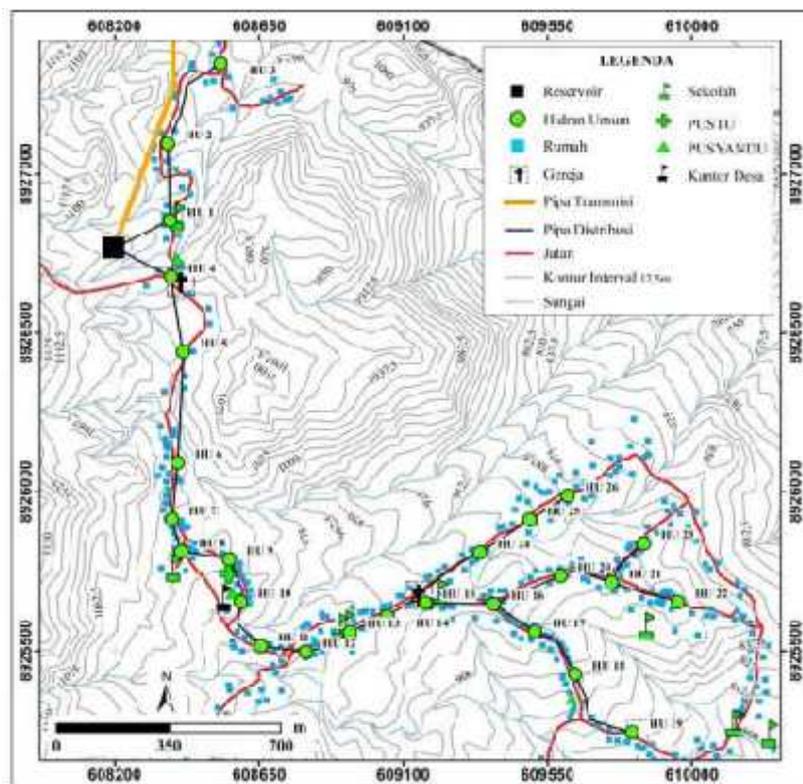
3. HASIL



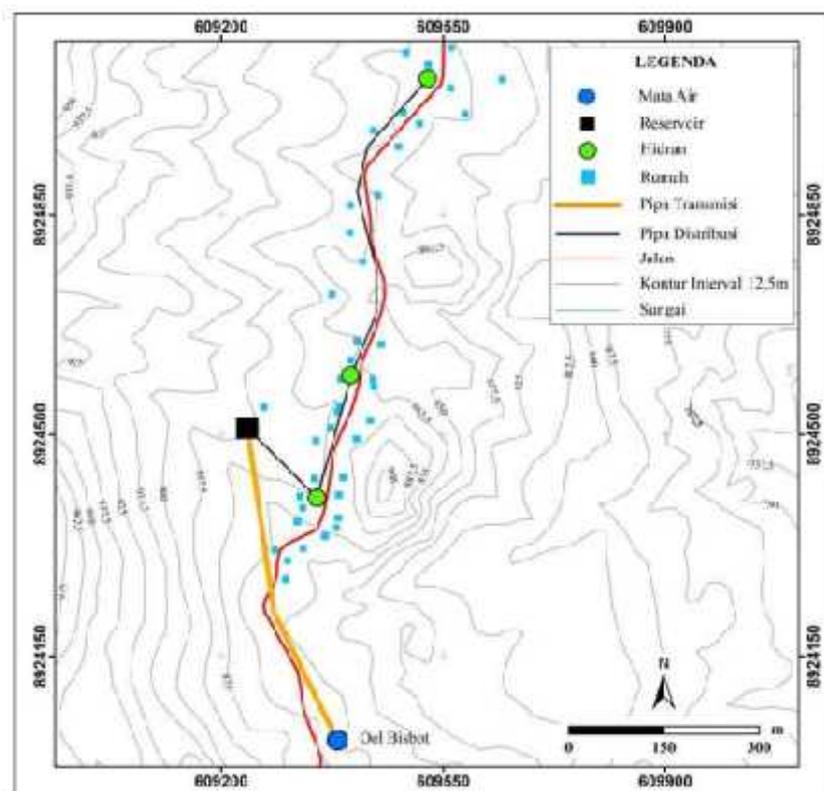
Gambar 1. Mata Air



Gambar 2. Peta Jalur Pipa dari Mata Air Haubesi 1



Gambar 3. Peta Jalur Pipa dari Mata Air Haubesi 2



Gambar 4. Peta Jalur Pipa dari Mata Air Oelbisbot

Terdapat 3 mata air yang dapat memenuhi persyaratan untuk memenuhi kebutuhan air bersih warga desa ohaem. Sumber air yang di pakai adalah sumber air yang dapat memenuhi kebutuhan air untuk waktu jangka panjang sesuai dengan pertumbuhan penduduk kedepannya dan juga layak untuk digunakan di kebutuhan sehari – hari warga desa.

Desa Ohaem dengan total jumlah penduduk 3523 jiwa yang terdata di kantor desa tahun 2022. Perencanaan ini akan membantu pemerintah desa saat dibutuhkan dalam membuat infrastruktur dalam pendistribusian air dari sumbernya. Perencanaan ini juga diharapkan dapat meningkatkan perekonomian masyarakat yang ingin membuka usaha yang membutuhkan air bersih seperti penyediaan minum untuk ternak dan kebutuhan air untuk di kebun di sekitar pekarangan rumah warga. Tidak hanya kebutuhan domestik keluarga namun, Kebutuhan air untuk fasilitas umum juga akan terpenuhi seperti sekolah, puskesmas, rumah ibadah, perkantoran desa dan lainnya.

4. KESIMPULAN

1. Terdapat 3 mata air yang berpotensi memenuhi kebutuhan air desa Ohaem
2. Penyaluran air di setiap dusun ke rumah – rumah penduduk dan fasilitas umum menggunakan metode gravitasi dan pemompaan

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Dekan FST Universitas Nusa Cendana yang telah mengalokasikan pendanaan pengabdian kepada masyarakat dari Dana DIPA Universitas Nusa Cendana No SP=DIPA 023.17.2.677528/2022, tanggal 17 Nopember 2021, Tahun anggaran 2022.

DAFTAR PUSTAKA

Kusnaedi, 2004, *Mengolah Air Gambut dan Air Kotor untuk Air Minum*, Jakarta: Puspa Swara.
 Todd DK. 1995. *Groudwater Hydrology. Second Edition*. Singapore (SG): John Wiley & Sons, inc
 ____ *Arsip Kepala Desa Ohaem, 2022, Data Jumlah Penduduk*