

PEMBUATAN BAK PENURAPAN MATAAIR DI DUSUN FATULULAT DESA FATUMONAS KECAMATAN AMFOANG TENGAH KAB. KUPANG

*MAKING A SPRING APPLIANCE BANK IN FATULULAT HAMLET
FATUMONAS VILLAGE, AMFOANG CENTRAL DISTRICT, KAB. KUPANG*

Noni Banunaek, Herry Z. Kotta, Rizhard A. Ndolu dan Zofar A. Banunaek

Program Studi Teknik Pertambangan, Fakultas Sains dan Teknik, Universitas Nusa Cendana
e-mail: nbanunaek@gmail.com, herrykotta@staf.undana.ac.id dan zofar.banunaek@gmail.com

Abstrak

Penduduk Dusun Fatululat sangat kesulitan air bersih pada saat musim kemarau, sehingga harus berjalan mendaki sepanjang 2 km untuk mencapai embung penampungan yang airnya berwarna kecoklatan. Desa Fatumonas sendiri memiliki beberapa sumber mata air yang memiliki debit kecil namun tetap stabil mengalir. Mata air ini dapat diturap dan kemudian dialirkan ke penduduk desa termasuk Dusun Fatululat. Sebelum air ini sampai ke pemukiman dan dimanfaatkan, maka terlebih dahulu diuji kebersihannya. Air yang didistribusikan dapat memenuhi kebutuhan 45 KK di Dusun Fatululat. Tranfer ipteks dapat diterima oleh masyarakat yang tampak dari kemampuan masyarakat dalam melakukan perawatan pipa, menyambung pipa. Diharapkan ke depan masyarakat dapat membangun turap sendiri dari beberapa mata air yang belum dimanfaatkan karena jauh dari pemukiman.

Kata kunci: mataair, turap, distribusi air, pipa

Abstract

The residents of Fatululat Hamlet are very difficult to get clean water during the dry season, so they have to walk uphill for 2 km to reach the reservoir where the water is brownish in color. Fatumonas village itself has several springs that have a small discharge but still flow steadily. This spring can be plastered and then flowed to the villagers including Fatululat Hamlet. Before this water reaches settlements and is used, it must first be tested for cleanliness. The distributed water can meet the needs of 45 families in Fatululat Hamlet. The transfer of science and technology can be accepted by the community, which can be seen from the community's ability to carry out pipe maintenance and connect pipes. It is hoped that in the future the community can build their own sheet pile from several springs that have not been used because they are far from settlements.

Keywords: springs, sheet pile, water distribution, pipes

1. PENDAHULUAN

Air dibutuhkan oleh setiap kehidupan makhluk hidup. Sumber daya air merupakan unsur dasar bagi semua kehidupan di bumi. Air memiliki nilai penting bagi keberlanjutan berbagai ekosistem dan makhluk hidup di dalamnya serta memberikan manfaat bagi manusia. Namun, pada masa sekarang banyak permasalahan yang muncul karena keterbatasan air dari segi kuantitas maupun kualitas air sebagai air bersih. Hal itu dikarenakan penggunaannya yang semakin bertambah banyak dan pencemaran yang semakin meningkat. Ketersediaan air yang cukup secara kuantitas, kualitas, dan kontinuitas sangat penting untuk kelangsungan hidup manusia (Odum, 1993).

Dalam rangka memenuhi kebutuhan air bersih di wilayah yang air permukaannya kurang, maka alternatif yang sangat diandalkan terutama untuk daerah terpencil yang mempunyai potensi air yakni dengan memperbaiki sumber-sumber air dengan membuat bak penurap air yang berfungsi untuk melindungi sumber air dari kotoran kotaran, dan zat lainnya yang dapat menimbulkan pencemaran air sehingga air dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan sehari hari dan bebas dari kotoran atau zat yang membahayakan bagi tubuh.

Desa Fatumonas merupakan salah satu Desa di Kecamatan Amfoang Tengah Kab. Kupang, pada tahun 2018 memiliki jumlah penduduk sebanyak ± 2.119 Jiwa dengan luas wilayah 32,76 km². Setiap tahun jumlah penduduk semakin bertambah. Dengan bertambahnya jumlah penduduk setiap tahunnya berpengaruh juga terhadap penggunaan air bersih di kedua desa tersebut, sehingga diperlukan upaya penanganan dalam mendukung ketersediaan air yang bersih dan layak untuk dimanfaatkan melalui adanya Pembuatan Bak Penurapan mataair di Dusun Fatululat Desa

Fatumonas Kecamatan Amfoang Tengah Kabupaten Kupang Propinsi NTT. Jarak tempuh dari Kota Kupang ke Ibu Kota Kecamatan Amfoang Tengah yaitu $\pm 79,1$ KM Tujuan dari pekerjaan ini adalah menyediakan sarana pendukung air bersih yang terlindung dari kotoran dan zat lainnya sehingga dapat dimanfaatkan untuk pemenuhan kebutuhan rumah tangga di Dusun Fatululat.

Adapun permasalahan mitra yaitu:

1. Minimnya ketersediaan air dalam memenuhi kebutuhan masyarakat setempat seperti pekerjaan rumah tangga (minum, mencuci pakaian, perabotan rumah tangga dan mandi).
2. Sumber air yang berasal dari mata air belum layak untuk dikonsumsi
3. Belum ada tempat Penurapan air yang permanen sehingga air yang ada masih tertutup oleh kotoran (daun-daun kering) maupun zat lainnya yang membahayakan bagi kelangsungan kehidupan.

Kegiatan pengabdian yang akan dilakukan nantinya dapat menyelesaikan permasalahan yang dihadapi oleh mitra kami, dengan adanya pengambilan sampel air untuk pengujian kualitas air dan juga pembuatan bak Penurapan air sehingga air yang dipergunakan untuk keperluan sehari-hari dapat bebas dari kotoran, bakteri maupun zat lainnya.

2. METODE

Dalam tahapan pelaksanaan pekerjaan yang akan dilakukan perlu disusun suatu metodologi yang sistematis. Berdasarkan pendekatan dan pemahaman serta pengalaman dalam penanganan pekerjaan akan menjadi dasar penggunaan metode yang sesuai dengan lingkup pekerjaan. Dari hasil pengumpulan data, orientasi lapangan dan penelaahan awal, maka dapat disusun suatu rencana kegiatan selanjutnya yang akan dilaksanakan. Metode pekerjaan Pembuatan Bak Penurapan mataair di Dusun Fatululat Desa Fatumonas Kecamatan Amfoang Tengah Kabupaten Kupang. Untuk membangun penurapan diperlukan beberapa data langsung dari lapangan yaitu:

- Pengamatan lapangan, batuan, struktur batuan, lokasi mata air, debit mata air, sebaran pemukiman dan lahan produktif
- data jumlah penduduk berdasarkan kebutuhan air bersih, data potensi air tanah pada mata air, kondisi mata air, dan mengetahui hal dari kendala yang di alami masyarakat.

Data jumlah penduduk diambil agar bisa dapat merencanakan kebutuhan air bersih masyarakat di lokasi Mitra 2. Dari data tersebut, kemudian menghitung potensi air tanah yang dibutuhkan bagi masyarakat untuk memenuhi kebutuhan air bersih sesuai yang direncanakan

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahapan dalam kegiatan pengabdian di Dusun Fatululat adalah sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

Persiapan program pengabdian masyarakat ini diawali dengan survei lokasi dan koordinasi dengan Camat Amfoang Tengah dan Kepala Desa Fatumonas serta Dusun Fatululat.



Gambar 1. Survei Lokasi Awal di Desa Fatumonas

Kemudian dilanjutkan dengan menemui warga Dusun Fatululat. Kegiatan koordinasi ini dilakukan guna memberitahukan kepada mitra bahwa akan diadakan kegiatan pengabdian di tempat tersebut. Selain itu kegiatan ini juga dimaksudkan untuk memperoleh ijin dari

perangkat desa untuk memanfaatkan sumber air yang berada di embung di desa fatumonas yang selanjutnya dibuatkan bak penurapan disekitar embung untuk disalurkan ke puskesmas atau fasilitas umum lainnya yang membutuhkan air bersih

2. Diskusi dan Pengumpulan Referensi

Pada tahap ini tim mengumpulkan referensi serta menyepakati lokasi/tempat pembuatan bak penurapan sekaligus model/desain media pengolahan air, jalur pipa, lokasi tandon. Tim juga melakukan perencanaan bahan yang akan dibeli, disesuaikan dengan jumlah anggaran yang disetujui, sebesar Rp 15.000.000. (Gambar 2)



Gambar 2. Diskusi dengan Kepala Desa Fatumonas

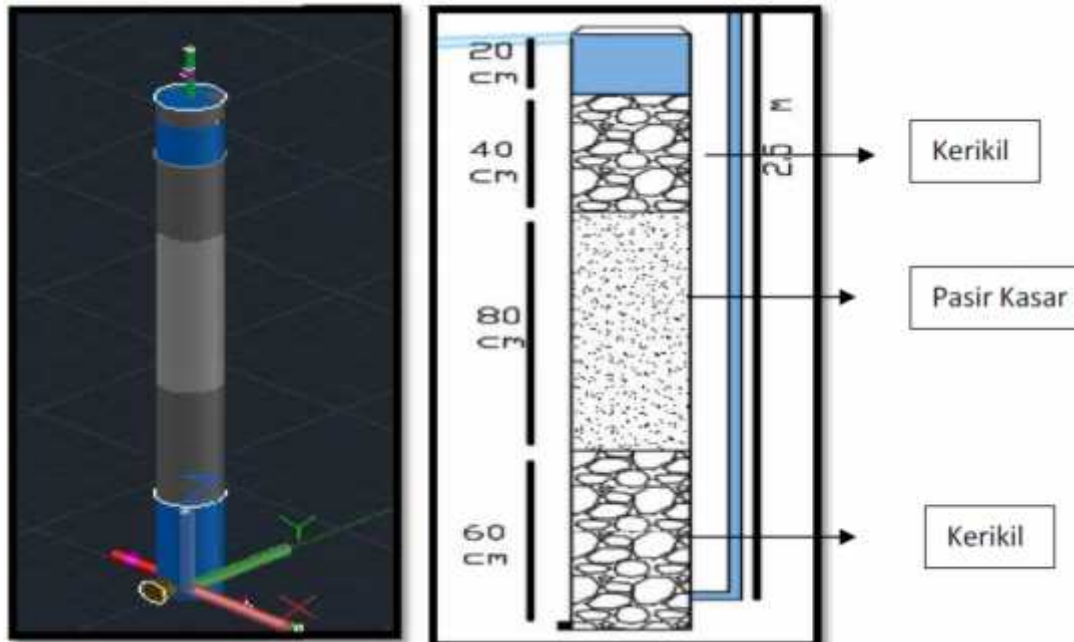
3. Pengambilan Sampel Air

Pengambilan sampel air bertujuan untuk mengetahui sifat fisik-kimia air yakni warna, Bau, suhu, pH, TDS dan zat lain seperti Besi (Fe), Mangan (Mn). Hal ini dimaksudkan agar nantinya

tim dapat mendesain seberapa besar/ tebal media yang akan digunakan dalam proses penyaringan air sehingga nantinya air yang keluar dapat layak untuk digunakan dalam memenuhi kebutuhan air bersih pada fasilitas umum seperti puskesmas, kantor camat dan pasar.

4. Desain Media Filter

Desain media filter sangat diperlukan agar pekerja dapat memperoleh gambaran desain sehingga tidak salah dalam bekerja maupun dalam pembuatan media filter (Gambar 3)



Gambar 3. Media Filter

5. Pembuatan Bak Penurunan Air

Proses pembuatan bak penurunan air berukuran 5x5x5 meter. Posisi bak penurap air berada di bawah/samping dari waduk. Proses pembuatan satu minggu. Setelah selesai pembuatan bak penurap air maka dilanjutkan dengan pemasangan pipa HDPE $\frac{3}{4}$ inchi sepanjang 200meter menuju tandon yang berada pada pada ketinggian \pm 4 meter.



Gambar 4. Waduk di Desa Fatumonas



Gambar 5. Tandon Air dan Bak Penampung

6. Pengaliran Air Bersih, saat awal pengaliran air bersih dilakukan uji/tes apakah air dapat mengalir sesuai dengan perencanaan tim. dipompa menggunakan dynamo menuju tendon selanjutnya akan diteruskan secara gravitasi menuju bak eksisting berukuran 3x3x3 meter yang sudah tersedia berada didepan Puskesmas Fatumonas.
7. Evaluasi Pekerjaan Penurunan Air; Setelah air bersih berhasil dialirkan menuju bak maka diperlukan evaluasi pekerjaan bak penurunan, pemasangan pipa dan tandon. Hal ini dilakukan untuk mengantisipasi dan memperbaiki adanya kebocoran pipanisasi maupun kebocoran tandon agar pengaliran air bisa maksimal dan tidak terbuang percuma. Hasilnya pengaliran air berjalan dengan lancar. Bak penampungan yang selama ini kosong dapat terisi air bersih serta dapat dinikmati dengan baik oleh masyarakat secara khusus dimanfaatkan oleh Puskesmas Fatumonas dalam memenuhi kebutuhan air bersih di lingkungan Puskesmas tersebut.
8. Penyerahan Aset; Kegiatan fisik terakhir pada program pengabdian masyarakat ini dilakukan dengan penandatanganan penyerahan asset dari Tim Pengabdian untuk selanjutnya diserahkan kepada Kepala Desa Fatumonas sebagai mitra kegiatan ini dan sebagai penanggung jawab keberadaan dan pemanfaatan aset di lokasi pengabdian.

4. KESIMPULAN

Kegiatan PKM pembuatan turap pada mataair merupakan kegiatan yang berguna bagi mitra. Hal ini menjadi penting dikarenakan dengan pengetahuan dan tambahan informasi dengan kegiatan praktek langsung dapat menambah wawasan masyarakat untuk mengelola mata air di lokasi dan dapat meningkatkan taraf kehidupan apabila dikelola dengan baik. Pendampingan pada kegiatan ini tidak saja hanya merawat namun berlanjut sampai mitra dapat berdiri sendiri dan dapat mengelola mataair secara mandiri.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini terlaksana dengan menggunakan dana DIPA Universitas Nusa Cendana dengan Nomor Kontrak Penelitian 053/UN15.15.2.PPK/SPP/FST/IV/2021.

DAFTAR PUSTAKA

- Audley-Charles, M.G., 2004. Ocean Trench Blocked and Obliterated by Banda Fore arc Collision with Australian Proximal Continental Slope. University of London, Department of Earth Science. London.
- Audley-Charles, M.G., 1965. The geology of the Portuguese Timor. PhD Thesis. University of London. Peta Geologi Lembar Dili, Timor Timur, skala 1:250.000. Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi, Bandung.
- B.B.S. Singhal and R.P. Gupta 1999. Applied Hydrogeology of Fractured Rocks, Second Edition. Kluwer Academic Publishers (Springer).
- Sedimentologi Departemen Teknik Geologi Fakultas Teknik Universitas Gadjah Mada. Hal. 31-43
- Éric Gilli, 2015. Karstology, Karsts, Caves And Springs, Elements Of Fundamental And Applied Karstology. CRC Press Taylor & Francis