

IBM DUSUN GALENGDOWO DESA GALENGDOWO YANG MASYARAKATNYA MENGKONSUMSI AIR KERUH

Ir. Moch. Singgih, MM¹, Ir. Setjanen Djoko hartono, MM², Istantyo Yuwono, ST.,MM³

¹Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

email : singgih@untag-sby.ac.id

²Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

email : setjanen@untag-sby.ac.id

³Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

email : istantyo266@gmail.com

Abstrak

Galengdowo adalah sebuah desa di Kecamatan Wonosalam Kabupaten Jombang - Jawa Timur. Desa Galengdowo terdiri dari 5 dusun yaitu Dusun Wates, Sanggar, Plumpung Berdasarkan hasil survey pendahuluan dan hasil wawancara dengan Kepala Desa, pengelola air, dan pengguna air serta hasil uji laboratorium, masalah yang dihadapi warga desa Galengdowo yang berkaitan dengan air untuk keperluan sehari - hari yaitu:

- 1. Air yang terdistribusi melalui pipa-pipa penduduk tidak layak sebagai air minum dan memasak karena keruh. Apalagi ketika musim penghujan antara bulan Nopember sampai dengan April tingkat kekeruhan air sangat tinggi. Dari data POLINDES setempat akibat tingkat kekeruhan yang meningkat, terjadi pula peningkatan jumlah penderita diare khususnya balita pada bulan Nopember sampai dengan April (musim penghujan).*
- 2. Manajemen pengelolaan air dilakukan secara tradisonal, yaitu tidak menyelenggarakan perawatan, pemeriksaan kualitas dan pembukuan sehingga tidak dapat menyediakan air yang layak untuk dikonsumsi.*

Dari hasil Analisa dan Pembahasan maka alat untu penjernihan air di desa Galengdowo perlu dibuatkan Bak Tanton Penjerni air yang terdiri 3 Bak tandon disusun seri berhubungan sehingga kotoran dan lumpur bisa disaring lebih maksimal.

Penggunaan bak tandon penyaring air keruh di desa Galengdowo digunakan di 2 musim yaitu Musim Kemarau dan Musim Hujan. Pada Mesim Hujan relatif penyaringan yang dilakukan kecil karena Air pada musim kemarau air tidak begitu kotor dan keruh.

Sementara pada musim hujan penyaringan air perlu bekerja maksimal, karena pada musim hujan banyak sekali kotoran, antara lain daun daun yang sudah busuk, hewan kecil sampai ular serta longsoran tanah dari atas lokasi sumber ikut mengalir ke sungai dan masuk mengalir ke pipa aliran.

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Galengdowo adalah sebuah desa di Kecamatan Wonosalam Kabupaten Jombang - Jawa Timur. Desa Galengdowo terdiri dari 5 dusun yaitu Dusun Wates, Sanggar, Plumpung, Galengdowo dan Dusun Pangajaran. Masing-masing dusun dipimpin oleh Kepala Dusun. Desa Galengdowo terletak di dataran tinggi di sebelah tenggara Kota Jombang di lereng Gunung Anjasmoro. Mayoritas penduduknya adalah petani dan peternak sapi perah. Seperti umumnya masyarakat desa di daerah pegunungan, air untuk keperluan sehari-hari berasal dari sumber mata air. Demikian pula yang terjadi di Desa Galengdowo, kebutuhan air masyarakat dipenuhi dari sumber mata air yang dialirkan ke rumah-rumah penduduk dengan sistem jaringan pipa yang sederhana.

Di Desa Galengdowo pengelolaan air ditangani per dusun dengan membentuk pengelola air. Personal pengelola air, bersifat sukarela dan dipilih melalui musyawarah desa, dengan periode masa jabatannya 3 (tiga tahun) dan tidak memiliki kantor (rumah pengelola difungsikan sebagai kantor). Jumlah pengelola air setiap dusun sebanyak tiga (3) orang, yang diambil dari tenaga kerja masyarakat setempat, dengan pembagian tugas sebagai berikut : seorang ditunjuk sebagai kordinator sedangkan yang lainnya bertugas sebagai teknisi untuk

perbaikan bila ada kebocoran atau penyumbatan pada jaringan perpipaan. Pendidikan pengelola air adalah SD dan SMP dengan usia bervariasi antara 50 tahun s/d 63 tahun.

Berdasarkan hasil survey pendahuluan dan hasil wawancara dengan Kepala Desa, pengelola air, dan pengguna air serta hasil uji laboratorium, masalah yang dihadapi warga desa Galengdowo yang berkaitan dengan air untuk keperluan sehari-hari yaitu:

3. Air yang terdistribusi melalui pipa-pipa penduduk tidak layak sebagai air minum dan memasak karena keruh. Apalagi ketika musim penghujan antara bulan Nopember sampai dengan April tingkat kekeruhan air sangat tinggi. Dari data POLINDES setempat akibat tingkat kekeruhan yang meningkat, terjadi pula peningkatan jumlah penderita diare khususnya balita pada bulan Nopember sampai dengan April (musim penghujan).
4. Manajemen pengelolaan air dilakukan secara tradisional, yaitu tidak menyelenggarakan perawatan, pemeriksaan kualitas dan pembukuan sehingga tidak dapat menyediakan air yang layak untuk dikonsumsi.

1.2 Permasalahan

Permasalahan yang dihadapi masyarakat dusun Galengdowo desa Galengdowo adalah air yang dipakai untuk memasak dan minum warga (keperluan rumah tangga), berasal dari air sungai dan sumber mata air yang sebenarnya tidak layak untuk dikonsumsi, karena dari hasil uji fisik yang dilakukan di Laboratorium Kesehatan Masyarakat Propinsi Jawa Timur menunjukkan hasilnya keruh. Keruhnya air sudah terjadi dari air yang masih berada di sungai dan kolam sumber mata air. Untuk pengelolaan air, pemerintahan desa sudah membentuk pengelola air namun sifatnya masih sukarela sehingga tidak ada perencanaan dan upaya bagaimana mengatasi permasalahan air yang tidak layak untuk dikonsumsi tersebut. Melihat permasalahan di atas maka, program Iptek Bagi Masyarakat (IbM) ini bermitra dengan pemerintahan kepala dusun Galengdowo dan pengelola air.

1.3 Tujuan

1. Mendapatkan alat penjernih air dari air yang asalnya keruh dan kotor
2. Mendapatkan sistem pendistribusian air yang optimal

1.4 Lokasi

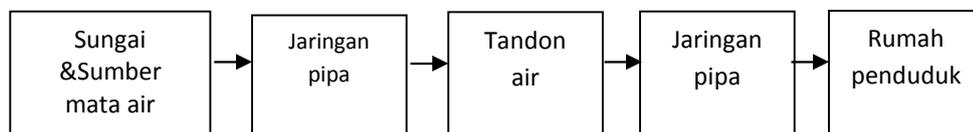
Lokasi tandon penjernih air di dusun Galengdowo desa Galengdowo Kecamatan Wonosalam Kabupaten Jombang.



Posisi Kab. Jombang di Propinsi Jawa Timur

1.5 Teori

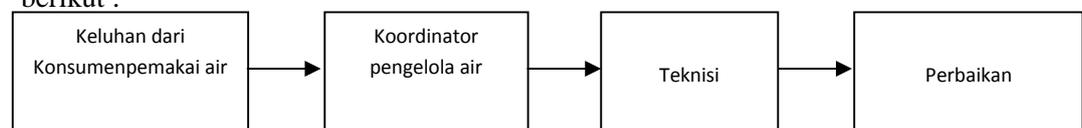
1.5.1 Sistem Tandon Penjernih Air



Air untuk konsumsi masak dan minum tampilan fisiknya keruh. Kekeruhan meningkat saat musim penghujan, untuk kebutuhan itu maka sistem Tandon penjernih air sangatlah diperlukan.

1.5.2 Sistem Pendistribusian Air Bersih

Sistem distribusi air bersih menggunakan pipa dan unit pelayanannya adalah sebagai berikut :



Penyaring Air

Penyaringan Air bisa dilakukan dengan cara mekanis, Kimia, Elektrik Dll.

Dengan cara Mekanis maka penyaringan dilakukan dengan menggunakan, Batu, kerikil Pasir, Ijuk dll.

1. METODE

Untuk mencapai tujuan yang diharapkan maka diperlukan suatu langkah pengerjaan secara sistematis. Adapaun langkah-langkah pengerjaannya sebagai berikut :

1. Perumusan Permasalahan

Perencanaan yang dilakukan berdasarkan identifikasi masalah yang menjadi latar belakang, perumusan masalah.

2. Studi Literatur

Kegiatan ini adalah mencari, mengumpulkan dan mempelajari referensi pendukung.

3. Pengumpulan data

Data yang dikumpulksn merupakan data yang relevan dengan kegiatan ini antara lain :

- a. Data Kependudukan
- b. Data Sistem distribusi

4. Analisa data

Dari pengumpulan data yang didapatkan, maka akan di analisa selanjutnya

2. HASIL DAN PEMBAHASAN

2.1 Hasil Rancangan Penjernih Air

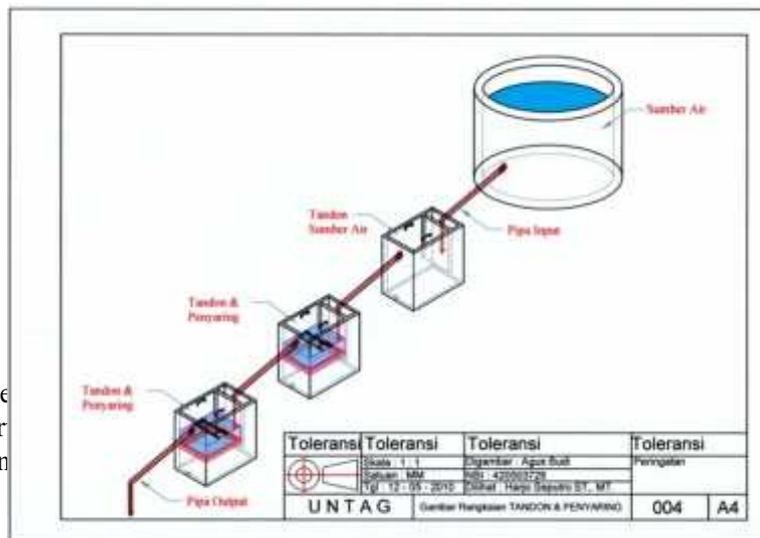
Penggunaan bak tandon penyaring air keruh di desa Galengdowo digunakan di 2 musim yaitu Musim Kemarau dan Musim Hujan. Pada Mesim Hujan relatif penyaringan yang dilakukan kecil karena Air pada musim kemarau air tidak begitu kotor dan keruh.

Sementara pada musim hujan penyaringan air perlu bekerja maksimal, karena pada musim hujan banyak sekali kotoran, antara lain daun daun yang sudah busuk, hewan kecil sampai ular serta longsor tanah dari atas lokasi sumber ikut mengalir ke sungai dan masuk mengalir ke pipa aliran.

Oleh karena itu Bak tandon perlu didesain yang betul betul bisa menyaring semua kotoran / limbah dari daerah sumber air.

Karenanya yang paling tepat bak tandon di susun seri menyambung seperti pada Gambar :

Sete
dengan per
ditempatkan



don penjernih air
kat Bak Tandon



Lokasi Tempat Tandon Penjernih Air Yang ditetapkan oleh Mitra IbM



Tahap Pembangunan Bak Tandon Penjernih Air Bersih



Tahap Pemasangan Keramik Bak Tandon Penjernih Air



Tahap Pemasangan Keramik Bak Tandon Penjernih Air



Tandon Penjernih Air diisi Air

2.2 Manajemen Pengelolaan

Setelah dilakukan koordinasi dengan seluruh perangkat desa, maka agar hasilnya penggunaan bak tandon penjernih air ke depan bisa maksimal harus di manage dengan baik. Yaitu dengan cara sebagai berikut :

1. Perencanaan, agar operasional penggunaan bak tandon hasilnya selalu baik selama jangka waktu panjang, maka perlu direncanakan pembagian penggunaan air, perawatannya dan kontribusi iuran bulanan.
2. Pengorganisasian, pendelegasian penanggung jawab operasional harus ditunjuk.
3. Pelaksanaan harus dikerjakan secara adil dan proposional.
4. Selalu dilakukan pengawasan secara rutin agar operasional tidak menyimpang.

3. KESIMPULAN

Dari hasil Analisa dapat disimpulkan :

1. Konsumsi air keruh di desa Galengdowo yang paling parah adalah pada saat musim hujan, karena banyak kotoran-kotoran daun busuk, ranting-ranting dan binatang yang mati serta lumpur yang langsung mengalir bersama air hujan ke sungai dan masuk ke pipa aliran yang mengalirkan masuk ke tandon air.
2. Disain bak tandon di buat/ di desain 3 bak tandon dilengkapi dengan penyaring di dalam bak tandon, sebagai berikut : Bak tandon 1. Diisi batu, kerikil, pasir dan ijuk Sehingga out put airnya bersih dan jernih.
3. Pada saat musim kemarau air relatif dari sumber tidak begitu terdapat kotoran-kotoran maupun lumpur, hanya kadang-kadang ada sedikit dedaunan kecil-kwcil.
4. Operasional penggunaan dan pendistribusian harus di manage dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Klemm, O. Dkk. 2012. Fog as a Fresh-Water Resource: Overview and Perspectives. *AMBIO* 2012. 41: 221–234.
- Marzol, M. V., Sanchez Megia, J. L., 2008. Fog Water Harvesting in Ifni, Morocco: An Assessment of Potential and Demand. *Atmospheric Research*. 139: 97-119.
- Marzol, M. V. 2002. Fog Water Collecting in a Rural Park in the Canary Islands (Spain). *Atmospheric Research*. 64: 239-250.
- Marzol, M. V. 2008. Temporal Characteristics of Fog Water Collecting during Summer in Tenerife (Canary Islands, Spain). *Atmospheric Research*. 87: 352-361.
- Schemenauer, R. S. dan Cereceda, Pilar. 1994. A Proposed Standard Fog Collector for Use in High-Elevation Region. *Journal of Applied Meteorology*. 33: 54-55.
- Uliil. 2012. *Sistem Irigasi Curah*. <http://ullillallullellou.blogspot.com/2012/12/sistem-irigasi-curah.html>. Diakses tanggal 9 Juni 2013
- Agung Prabowo, dkk. 2004. *Pengelolaan Irigasi Tanaman Jagung Lahan Kering: Aplikasi Irigasi Tetes*. http://mekanisasi.litbang.deptan.go.id/ind/phoca_download/Makalah_Seminar/drip_irigasi.pdf. Diakses tanggal 10 Juni 2013
- Prastowo, 2002. *Prosedur Rancangan Irigasi Tetes*. Laboratorium Teknik Tanah dan Air, Jurusan Teknik Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Suroso. 2008. *Jaringan Irigasi*. <http://surososipil.files.wordpress.com/2008/09/irigasi1-bab-2-jaringan-irigasi.pdf>. Diakses tanggal 9 Juni 2013
- Wawan. 2010. *Perencanaan Jaringan Irigasi*. <http://thepowerofhalal.blogspot.com/2010/10/perencanaan-sistem-jaringan-irigasi.html>. Diakses tanggal 9 Juni 2013