

Socialization and Design of Clean Water Pipe Networks in Kampung Villages Pinang, Perhentian Raja District, Kampar Regency

Sosialisasi Dan Rancangan Jaringan Pipa Air Bersih Di Desa Kampung Pinang Kecamatan Perhentian Raja Kabupaten Kampar

Roza Mildawati.*¹, Yolly Adriati², Rizdqi Akbar Ramadhan³, Riskon Ramadhan⁴, Dhany Fauzan Azhimy⁵

^{1,2,3,4,5}Universitas Islam Riau

^{1,2}Dosen Program Studi Teknik Sipil Universitas Islam Riau

³Dosen Program Studi Teknik Informatika Universitas Islam Riau

^{4,5}Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil Universitas Islam Riau

*e-mail: rozamildawati@eng.uir.ac.id¹, riskonramadhan@student.uir.ac.id⁴, dhanyazhimy23@student.uir.ac.id⁵

Abstract

The need for clean water in Indonesia is still not distributed evenly. The distribution of clean water is not evenly distributed due to constraints and problems. Based on observations in Kampung Pinang Village, Kampar Regency, there is already a clean water storage tank, but in the tub the reservoir is not yet available clean water distribution system to homes to meet community needs. To analyze the problems and costs associated with providing services, the service uses a literature study that helps explain the service concept, ie. books, magazines and previous services with a theoretical basis and calculation formulas were obtained and information was provided to support the implementation of these services. Secondary data is in the form of population data, village maps and other information obtained directly from parties related to this service. The planning of a clean water system network using EPANET 2.0 software in Hamlet 1, Kampung Pinang Village, Kampar Regency was carried out using the gravity method and using a pump whose water source is from an existing reservoir. The socialization was carried out using a pre-test and post-test system used to complete this social activity which had previously been filled in by residents. The questionnaires distributed contained questions ranging from clean water system planning to piping systems. The following are the results of socialization in Kampung Pinang Village, Kec. Stop King Kab. Kampar. From the results of the pre-test ability test, partners generally do not know about the basics of piping. After carrying out socialization activities along with discussions in Kampung Pinang Village, Kec. Stop King Kab. Kampar is experiencing an increase in knowledge about the basics of piping networks. The planning of a clean water system network using EPANET 2.0 software in Dusun 1 Kampung Pinang, Kampar Regency, was carried out using the gravity method and using a pump whose water source is from an existing reservoir. With this socialization activity along with discussions, it can potentially open up synergistic collaboration with the relevant government.

Keywords: pre-test, EPANET 2.0 software, post-test

Abstrak

Kebutuhan air bersih di Indonesia masih belum tersalurkan secara merata. Tidak tersalurkannya air bersih secara merata dikarenakan adanya kendala dan masalah. Berdasarkan pengamatan pada Desa Kampung Pinang Kabupaten Kampar sudah terdapat bak penampung air bersih, namun pada bak penampung tersebut belum tersedia sistem distribusi air bersih ke rumah-rumah untuk memenuhi kebutuhan masyarakat. Untuk menganalisis masalah dan biaya yang terkait dengan penyediaan layanan, layanan menggunakan studi literatur yang membantu menjelaskan konsep layanan, yaitu. buku, majalah dan layanan sebelumnya dengan landasan teori dan rumus perhitungan diperoleh dan disediakan informasi yang mendukung pelaksanaan layanan ini. Data sekunder berupa data penduduk, peta desa dan lain-lain berupa informasi yang diperoleh langsung dari pihak-pihak yang terkait dengan dinas ini. Perencanaan jaringan sistem air bersih memakai software EPANET 2.0 di dusun 1 desa Kampung Pinang Kabupaten Kampar di lakukan dengan metode gravitasi dan menggunakan pompa yang sumber airnya dari reservoir yang sudah

ada. Sosialisasi dilakukan dengan sistem pre-test dan post-test digunakan untuk menyelesaikan kegiatan sosial ini yang sebelumnya telah diisi oleh penduduk. Kuesioner yang dibagikan berisi pertanyaan mulai dari perencanaan sistem air bersih hingga sistem perpipaan. Berikut ini hasil dari sosialisasi di Desa Kampung Pinang Kec. Perhentian Raja Kab. Kampar. Dari hasil tes kemampuan pre test umumnya mitra tidak mengetahui terkait dasar-dasar perpipaan. Setelah dilakukannya kegiatan sosialisasi beserta diskusi di Desa Kampung Pinang Kec. Perhentian Raja Kab. Kampar terjadi peningkatan pengetahuan tentang dasar-dasar jaringan perpipaan. Perencanaan jaringan sistem air bersih memakai software EPANET 2.0 di Dusun 1 Kampung Pinang Kabupaten Kampar dilakukan dengan metode gravitasi dan menggunakan pompa yang sumber airnya dari reservoir yang sudah ada. Dengan adanya kegiatan sosialisasi beserta diskusi ini dapat berpotensi membuka kerjasama yang sinergi dengan pemerintah terkait.

Kata kunci: pre-test, software EPANET 2.0, post-test

1. PENDAHULUAN

Air adalah sumber daya alam yang dibutuhkan makhluk hidup baik untuk memenuhi kebutuhannya maupun untuk menopang dirinya secara alami. Penggunaan air yang biasa dan ekstensif di semua bidang kehidupan membuat air semakin berharga dalam hal kuantitas dan kualitas. Semakin tinggi taraf hidup masyarakat, semakin besar pula kebutuhan akan air (Wigati, 2015 Unus S, 1996).

Air merupakan salah satu kebutuhan pokok bagi semua makhluk hidup, termasuk manusia. Yang pasti seseorang tidak dapat bertahan hidup tanpa air, karena air merupakan salah satu zat dasar yang menunjang proses metabolisme dalam tubuh manusia (Zulhilmi, 2019). Seiring bertambahnya populasi manusia, kebutuhan akan air bersih juga meningkat, dan untuk memenuhi kebutuhan akan air bersih, kita sering berurusan tidak hanya dengan kurangnya sumber air yang dapat digunakan, tetapi juga sumber daya lain seperti modal dan modal. Sumber daya manusia tidak mendukung upaya untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Di daerah miskin yang jauh dari pusat pelayanan publik, kekurangan sumber air menjadi masalah yang tidak mudah dipecahkan (Mulyadi, 2016).

Menurut RPJMN 2020-2024, hanya 6,87 persen rumah tangga yang memiliki akses terhadap air minum yang aman. Sementara itu, menurut Survei Sosial Ekonomi Nasional (Susenas, 2000) oleh BPS, 90,21 persen rumah tangga memiliki akses terhadap air minum yang layak, meski distribusinya tidak merata, dan salah satunya adalah Desa Kampung Pinang kabupaten kampar. Dengan menggunakan air bersih kita dapat terhindar dari penyakit seperti diare, kolera, disentri, tifus, cacangan, penyakit kulit dan keracunan. Oleh karena itu, wajib bagi seluruh anggota keluarga untuk menggunakan air bersih setiap hari dan menjaga kualitas air bersih di sekitarnya.

Program Penyediaan Air Minum dan Sanitasi Berbasis Masyarakat (PAMSIMAS) merupakan salah satu program pemerintah untuk mewujudkan masyarakat yang hidup bersih dan sehat melalui penyediaan layanan air dan sanitasi berbasis masyarakat. Salah satunya yang mendapatkan bantuan adalah desa Kampung Pinang, kabupaten Kampar dalam bentuk bak penampung air. Tujuannya adalah untuk memperoleh akses air bersih dan sanitasi yang berkelanjutan serta meningkatkan penerapan nilai dan perilaku hidup bersih dan sehat. Desa Kampung Pinang Kecamatan Perhentian Raja Kabupaten Kampar pada tahun 2016 memiliki jumlah penduduk sebanyak 541 jiwa, dan terus meningkat tiap tahun. Sehingga pada tahun 2020 sudah berjumlah 591 jiwa. Desa ini merupakan desa yang mengalami kendala dalam mendistribusikan air bersih. Berdasarkan pengamatan pada desa tersebut sudah terdapat bak

penampung air bersih, namun pada bak penampung tersebut belum tersedia sistem distribusi air bersih ke rumah-rumah untuk memenuhi keperluan masyarakat.

Agar air bersih bisa tersalurkan dari bak penampung sampai ke rumah-rumah, maka dibutuhkan rancangan jaringan pipa untuk perencanaan sistem distribusi air bersih. Rancangan jaringan pipa perencanaan sistem distribusi air bersih ditujukan untuk menjadi gambaran oleh masyarakat dalam membuat system distribusi air bersi untuk memenuhi kebutuhan air bersih pada Desa Kampung Pinang Kabupaten Kampar.



Gambar 1. Rumah Desa Kampung Pinang Kec. Perhentian Raja Kab. Kampar



Gambar 2. Bak penampungan air Desa Kampung Pinang Kab. Kampar

2. METODE

Metode implementasi terdiri dari langkah-langkah atau fase penerapan solusi yang ditawarkan untuk memecahkan masalah mitra. Metodologi pelaksanaan kegiatan ini terdiri dari tahap persiapan, pelatihan/konsultasi dan evaluasi.

Tahapan persiapan yaitu:

Tim pengusul mengunjungi Desa Kampung Pinang Kec. Perhentian Raja Kabupaten Kampar untuk tahapan persiapan di Kantor Desa Kampung Pinang.

Tahapan pelatihan/ Penyuluhan terdiri dari :

1. Tim pengusul membagikan sosialisasi dan penyuluhan kepada masyarakat Desa Kampung Pinang Kec. Perhentian Raja Kabupaten Kampar terkait pentingnya bagaimana solusi jaringan perpipaan air bersih untuk kebutuhan sehari-hari.
2. Tim pengusul juga memberikan Pemaparan tentang rancangan (desain) jaringan pipa distribusi air bersih agar mudah diakses oleh masyarakat dan tidak membutuhkan waktu lama untuk sampai ke bak penampung

Tahapan Evaluasi terdiri dari :

1. Tim pengusul melaksanakan perbandingan terhadap sebelum dan sesudah adanya sosialisasi pentingnya air bersih pendistribusian air bersih di Desa Kampung Pinang kec. Perhentian Raja Kabupaten Kampar dengan melakukan kuesioner kepada para audient.
2. Membuat Laporan Pengabdian dan Luaran Pengabdian.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sosialisasi dan Diskusi

Pada tahap sosialisasi ini peserta pelatihan diberikan materi terkait jaringan perpipaan air bersih kepada warga Desa Kampung Pinang Kec. Perhentian Raja Kabupaten Kampar. Sosialisasi ini juga memberikan kepada masyarakat bagaimana desain gambar yang telah direncanakan dengan pemodelan jaringan menggunakan pompa. Pemberian materi dan diskusi dapat dilihat pada dokumen sebagai berikut:

1. Persiapan



Gambar 3. Kegiatan Persiapan Sosialisasi

2. Pembagian Materi



Gambar 4. Kegiatan Pembagian Materi Terkait Rancangan Pipa Air Bersih

3. Diskusi



Gambar 5. Kegiatan sesi Diskusi oleh Pemateri dengan Masyarakat

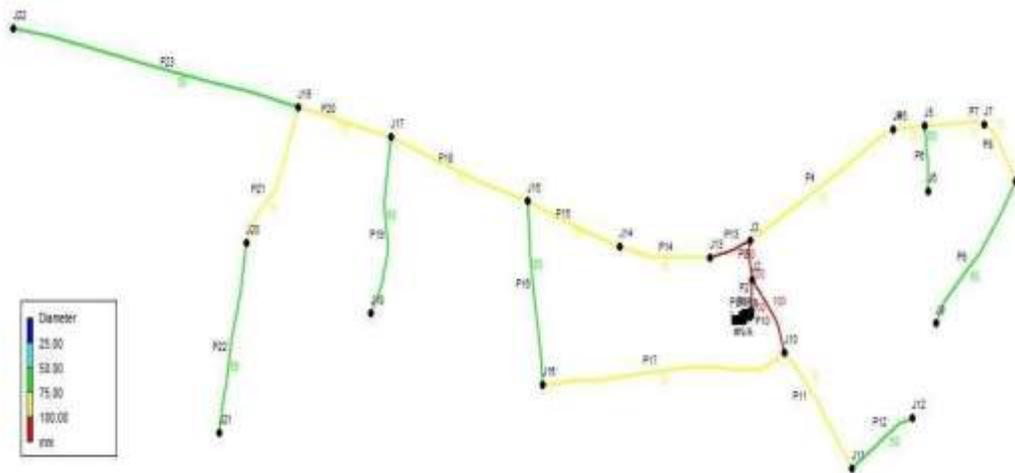
4. Penutup



Gambar 6. Kegiatan Penyerahan Cendra Mata Desain Jaringan Perpipaan

Hasil Desain

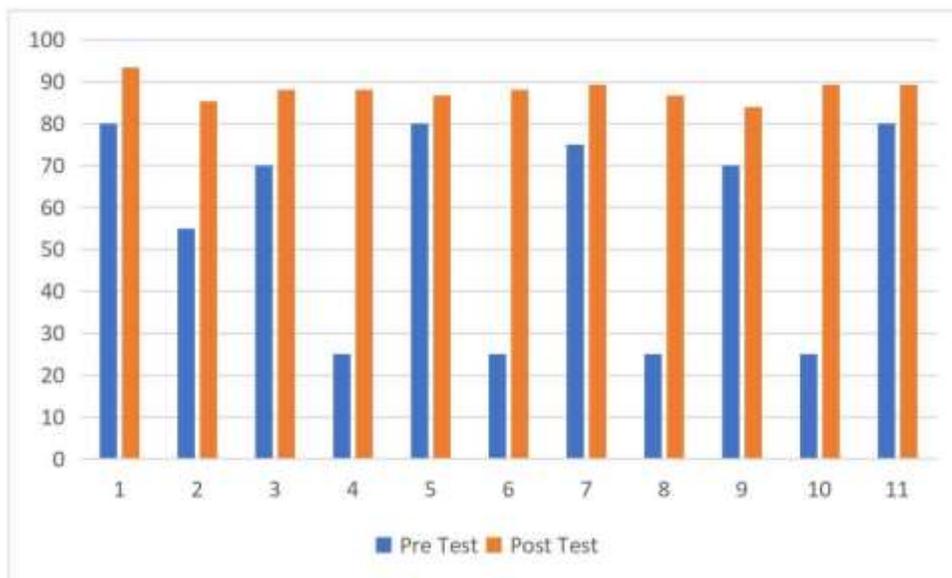
Untuk hasil desain Jaringan Perpipaan Air Bersih digunakan dengan alat bantuan EPANET 2.0 software untuk mendapatkan hasil desain di Desa Kampung Pinang Kec. Perhentian Raja Kab. Kampar. Untuk terkait gambar desain bisa dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Pemodelan Jaringan Menggunakan Pompa

Pre Test dan Post Test

Sistem pre-test dan post-test digunakan untuk menyelesaikan kegiatan sosial ini yang sebelumnya telah diisi oleh penduduk. Kuesioner yang dibagikan berisi pertanyaan mulai dari perencanaan sistem air bersih hingga sistem perpipaan. Berikut ini hasil dari sosialisasi di Desa Kampung Pinang Kec. Perhentian Raja Kab. Kampar.



Gambar 8. Hasil Perbandingan Capaian Pengetahuan Perpipaan Air Bersih

Hasil pengukuran yang diperlihatkan pada Gambar 8 menggambarkan bahwa mitra pada tes kemampuan pre test umumnya mitra tidak mengetahui terkait dasar-dasar perpipaan. Setelah dilakukannya kegiatan sosialisasi beserta diskusi di Desa Kampung Pinang Kec. Perhentian Raja Kab. Kampar terjadi peningkatan pengetahuan tentang dasar-dasar jaringan perpipaan.

4. KESIMPULAN

Perencanaan jaringan sistem air bersih memakai software EPANET 2.0 di Dusun 1 Kampung Pinang Kabupaten Kampar dilakukan dengan metode gravitasi dan menggunakan pompa yang sumber airnya dari reservoir yang sudah ada. Dengan adanya kegiatan sosialisasi beserta diskusi ini dapat berpotensi membuka kerjasama yang sinergi dengan pemerintah terkait. Selain itu, penyuluhan teknis kepada pihak masyarakat dapat menjadi bahan percontohan untuk dapat diimplementasikan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada para mitra Desa Kampung Pinang Kecamatan Perhentian Raja Kabupaten Kampar yang kali ini memberikan kesempatan untuk mensosialisasikan pengabdian tersebut..

DAFTAR PUSTAKA

- Bendi, R. K. J., Soejono, F., Kurniawan, I., Sunarni, T., & Pratama, Y. D. (2020). Pengenalan dan Pemanfaatan Teknologi Hibrid Membran Terintegrasi untuk Pengolahan Air Bersih. *Dinamisia : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1). <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v5i1.4340>
- Femi Earnestly, Muchlisinalahuddin, Weldri Fernando, Kit Nada, & Yermadona, H. (2021). Pengolahan Air Bersih di Panti Asuhan Aisyiyah Cabang Koto Tangah Kota Padang. *Dinamisia : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(5), 1135-1144. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v5i5.7643>
- Lestari, M. F., Karmila, Risdamayanti, & Fuady, M. I. N. (2022). Sosialisasi Persyaratan Kualitas Air Minum Sesuai Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor: 492/MENKES/PER/IV/2010 di Kabupaten Bantaeng. *Dinamisia : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(4), 1079-1086. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v6i4.10422>
- Mulyadi M. Peran Pemerintah dalam Mengatasi Pengangguran dan Kemiskinan dalam Masyarakat. *J Kaji*. 2016;21(3):221–36.
- Srihandayani, S., Fitridawati Soehardi, Putri, L. D., & Winayati, W. (2021). Pelatihan Pengujian In-Situ Tanah bagi laboran Muda Mekanika Tanah. *Dinamisia : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(6), 1559-1565. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v5i6.8669>
- Suripin. Sistem Drainase Perkotaan yang Berkelanjutan. ANDI offset Yogyakarta. 2000;
- Wigati R. Studi Analisis Kebutuhan Air Bersih Pedesaan Sistem Gravitasi. *J kontruksia*. 2015;6(2):1-9.
- Wahyuni, S., Sari, M., Sari, M., & Afidah, M. (2017). SOSIALISASI DAN PELATIHAN TEKNIK PENYARINGAN AIR DI DESA MENGKAPAN, SIAK. *Dinamisia : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 100-105. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v1i1.412>
- Zulhilmu, Efendy I, Syamsul D, Idawati. Faktor yang Berhubungan Tingkat Konsumsi Air Bersih pada Rumah Tangga di Kecamatan Peudada Kabupaten Bireun. *J Biol Educ*. 2019;7(November):110–26.