



Pendampingan Teknis Pemasangan Jaringan Distribusi Air Bersih Di Desa Kandangan Kabupaten Semarang

Son Haji*¹, Yesina Intan Pratiwi², Dhamang Budi Cahyono³

Universitas Semarang^{1,2,3}

sonhaji@usm.ac.id¹, yesina@usm.ac.id², dhamangbudicahyono@usm.ac.id³

Informasi Artikel

Diterima : 01-08-2023
Direview : 03-08-2023
Disetujui : 03-01-2024

Kata Kunci

pipa saluran primer,
sekunder

Abstrak

Air merupakan kebutuhan dasar manusia yang paling penting. Air memegang peranan penting bagi kehidupan manusia karena dapat digunakan oleh manusia untuk keperluan sehari-hari seperti minum, mandi, cuci, dan kakus. Sistem distribusi air bersih merupakan suatu jaringan perpipaan yang tersusun atas sistem pipa, pompa, reservoir dan perlengkapan lainnya. Sistem penyediaan air bersih sering mengalami masalah dalam hal debit maupun tekanan yang berkaitan dengan kriteria hidrolis yang harus dipenuhi dalam sistem pengaliran air bersih. Salah satu bagian terpenting dari sistem penyediaan air bersih adalah jaringan distribusi. Permasalahan yang terjadi di wilayah Desa Kandangan yaitu minimnya debit pada waktu-waktu tertentu pada beberapa titik rumah. Untuk pendistribusiannya diperlukan pipa saluran primer yang menghubungkan sumber air dengan pipa saluran sekunder. Pipa saluran sekunder ini yang digunakan untuk menyalurkan air dari pipa saluran primer ke rumah setiap warga. Sangat disayangkan hingga saat ini air tersebut belum terdistribusi secara maksimal ke rumah-rumah warga dikarenakan keterbatasan biaya yang dimiliki warga. Oleh karena itu diperlukan adanya pemasangan pipa saluran primer maupun sekunder untuk menyalurkan air bersih tersebut. Untuk pipa saluran yang menghubungkan langsung ke rumah warga merupakan tanggung jawab masing-masing kepala keluarga sesuai dengan hasil musyawarah warga Desa Kandangan. Pendistribusian air bersih ke wilayah warga menggunakan sistem gravitasi.

1. PENDAHULUAN

Air merupakan kebutuhan dasar manusia yang paling penting, air bersih merupakan kebutuhan utama bagi kehidupan sehari-hari Masyarakat (Amalia & Sugiri, 2014; Laurentia et al., 2021). Air memegang peranan penting bagi kehidupan manusia karena dapat digunakan oleh manusia untuk keperluan sehari-hari seperti minum, mandi, cuci, dan kakus. Pemenuhan kebutuhan air dapat dilakukan dengan sistem perpipaan maupun sistem non perpipaan tergantung dari sarana dan prasarana di wilayah tersebut. Pengetahuan masyarakat mengenai pengelolaan air tanah masih sangat kurang, sehingga diperlukan pendidikan dan pendampingan mengenai tata kelola fasilitas air bersih yang akan diberikan oleh pemerintah ke daerah (Banunaek & Rumbino, 2020) (Windriani et al., 2023). Sistem perpipaan dikelola oleh Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) dan sistem non perpipaan

dikelola oleh masyarakat baik secara individu maupun secara kelompok (Tambunan, 2014) (Henny Gusril, 2010).

Sistem distribusi air bersih merupakan suatu jaringan perpipaan yang tersusun atas sistem pipa, Instalasi air bersih terdiri dari toren (tandon air) dan jaringan pipa (Wiratno et al., 2021), pompa, reservoir dan perlengkapan lainnya (Asrasal & Hafsiyah, 2023). Sistem penyediaan air bersih sering mengalami masalah dalam hal debit maupun tekanan yang berkaitan dengan kriteria hidrolis yang harus dipenuhi dalam sistem pengaliran air bersih (Yermadona, 2021). Salah satu bagian terpenting dari sistem penyediaan air bersih adalah jaringan distribusi, selain itu kebutuhan air (Ghozali & Yuliasuti, 2017), dimana output dari kegiatan ini bermanfaat bagi keperluan masyarakat sosial, keperluan kebutuhan pokok air keluarga (mandi, cuci dan air minum) dan kegiatan usaha komersial (Mochamad Mas'ud et al., 2017).

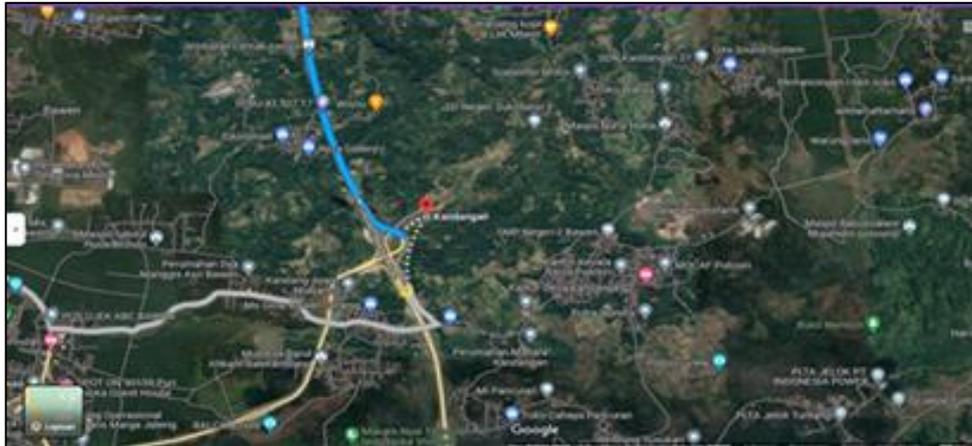
Jaringan distribusi air bersih dikatakan baik dan memenuhi kriteria perancangan jika air tersebut bisa sampai ke konsumen dengan memenuhi persyaratan sebagai berikut:

1. Air harus memenuhi syarat kualitas air bersih sesuai dengan Ketentuan Umum Permenkes No. 416/Menkes/PER/LX/1990.
2. Air harus memenuhi syarat kuantitas, artinya harus memenuhi kebutuhan konsumen.
3. Air harus memenuhi syarat kontinuitas, artinya dapat tersedia setiap waktu dan berkesinambungan.

Permasalahan yang terjadi di wilayah Desa Kandangan yaitu minimnya debit pada waktu-waktu tertentu pada beberapa titik rumah. Untuk pendistribusiannya diperlukan pipa saluran primer yang menghubungkan sumber air dengan pipa saluran sekunder. Pipa saluran sekunder ini yang digunakan untuk menyalurkan air dari pipa saluran primer ke rumah setiap warga. Sangat disayangkan hingga saat ini air tersebut belum terdistribusi secara maksimal ke rumah-rumah warga dikarenakan keterbatasan biaya yang dimiliki warga. Oleh karena itu diperlukan adanya pemasangan pipa saluran primer maupun sekunder untuk menyalurkan air bersih tersebut. Untuk pipa saluran yang menghubungkan langsung ke rumah warga merupakan tanggung jawab masing-masing kepala keluarga sesuai dengan hasil musyawarah warga Desa Kandangan. Pendistribusian air bersih ke wilayah warga menggunakan sistem gravitasi.

Dalam permasalahan yang muncul di wilayah Desa Kandangan yaitu minimnya pendistribusian jaringan air bersih, sehingga masyarakat sangat membutuhkan jaringan distribusi air bersih guna untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Selama ini warga masyarakat sangat kesulitan untuk mendapatkan air bersih secara keseluruhan. Maka dalam hal ini Tim Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Semarang melaksanakan kerjasama dengan Warga Kandangan untuk pemasangan jaringan distribusi air bersih sebagai bentuk wujud pengembangan sumber daya manusia untuk meningkatkan kesejahteraan warga Desa Kandangan. Program kerjasama ini akan dilaksanakan pada periode Semester Genap 2022/2023. Melakukan diskusi serta pendampingan dalam pengawasan pelaksanaan kegiatan pemasangan jaringan distribusi air bersih yang bertujuan untuk menyediakan sistem distribusi penyediaan air bersih di wilayah Desa Kandangan secara efektif dan efisien serta meningkatkan pelayanan kepada masyarakat melalui prasarana penyediaan jaringan distribusi air bersih.

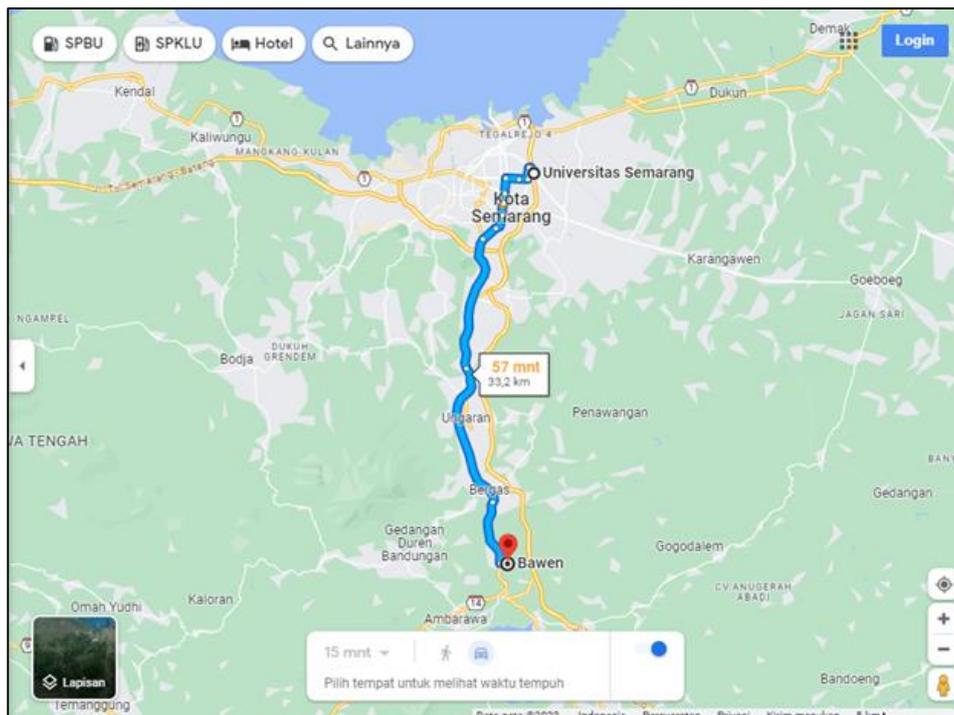
Sedangkan manfaatnya dalam hal kegiatan tersebut maka dalam hal ini, diharapkan dapat memenuhi kebutuhan air bersih masyarakat di wilayah Desa Kandangan. Lokasi Mitra berada di Desa Kandangan, Kecamatan Bawen, Kabupaten Semarang (ditunjukkan dengan simbol lokasi berwarna merah).



Sumber : Google Maps 2023

Gambar 1. Lokasi Mitra Pelaksanaan Kegiatan

Jarak Perguruan Tinggi (Universitas Semarang) menuju lokasi mitra sejauh $\pm 35,3$ km (ditunjukkan dengan garis berwarna biru).



Sumber : Google Maps 2023

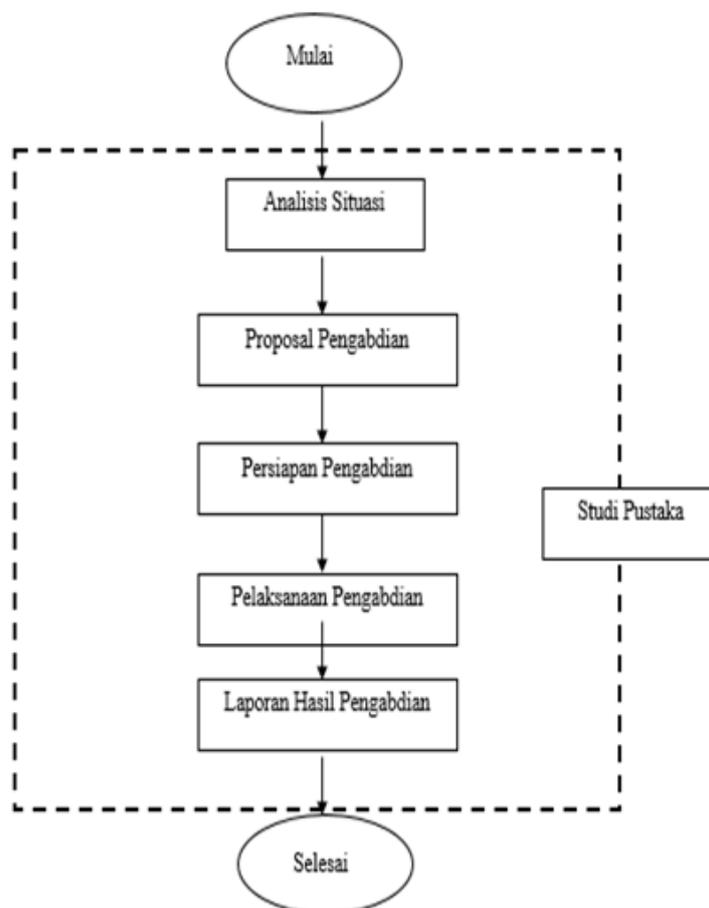
Gambar 2. Jarak PT ke Lokasi Mitra

2. METODE

Pada kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini, pelaksanaannya berupa :

1. Memberikan penjelasan serta masukan perihal kegiatan yang akan dilaksanakan dalam lingkungan tempat tinggal warga Desa Kandangan.
2. Melaksanakan diskusi pada saat kegiatan temu warga untuk menindaklanjuti dari rencana pelaksanaan kegiatan teknis pemasangan jaringan distribusi air bersih.

3. Melakukan pendampingan dalam pengawasan saat pelaksanaan kegiatan teknis pemasangan jaringan distribusi air bersih.



Gambar 3. Diagram Alir Metode Pelaksanaan

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan teknis pemasangan jaringan distribusi air bersih yang dilaksanakan sepanjang kurang lebih 500 m jalan kampung dengan lebar jalan yang bervariasi antara 3,00-3,50 m, serta menggunakan pipa hdpe 1,5". Selama kegiatan berlangsung baik saat diskusi maupun saat pelaksanaan warga cukup berantusias untuk hadir dan menyaksikan kegiatan yang berlangsung. Dalam hal ini adalah warga Desa Kandangan, Kecamatan Bawen, Kabupaten Semarang khususnya. Salah satu bagian terpenting dari sistem penyediaan air bersih adalah jaringan distribusi. Jaringan distribusi air bersih dikatakan baik dan memenuhi kriteria perancangan jika air tersebut bisa sampai ke konsumen dengan memenuhi persyaratan sebagai berikut :

1. Air harus memenuhi syarat kualitas air bersih sesuai dengan Ketentuan Umum Permenkes No. 416/Menkes/PER/LX/1990.
2. Air harus memenuhi syarat kuantitas, artinya harus memenuhi kebutuhan konsumen.

3. Air harus memenuhi syarat kontinuitas, artinya dapat tersedia setiap waktu dan berkesinambungan.

Kegiatan yang dilaksanakan oleh Tim PkM Universitas Semarang yang dimaksud adalah sebagai berikut :

1. Memberikan penjelasan terkait pemahaman pelaksanaan kegiatan teknis pemasangan jaringan distribusi air bersih.
2. Menyelenggarakan diskusi serta meningkatkan pemahaman masyarakat terhadap metode pelaksanaan teknis pemasangan jaringan distribusi air bersih.
3. Melaksanakan pendampingan dalam pengawasan pelaksanaan kegiatan teknis pemasangan jaringan distribusi air bersih.
4. Memberikan keyakinan pada masyarakat bahwa pelaksanaan teknis pemasangan jaringan distribusi air bersih yang dilaksanakan telah sesuai dengan standar teknis pemasangan jaringan distribusi air bersih.

4. KESIMPULAN

Pada kesempatan ini, Tim Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) LPPM Universitas Semarang dapat mengambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Masih banyaknya warga masyarakat yang belum memahami metode dan urutan pelaksanaan kegiatan teknis pemasangan jaringan distribusi air bersih.
2. Masih rendahnya pemahaman warga terhadap standar teknis pemasangan jaringan distribusi air bersih.
3. Cukup antusiasnya warga terhadap hubungan kerjasama dengan Tim PkM.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, B. I., & Sugiri, A. (2014). Ketersediaan Air Bersih Dan Perubahan Iklim: Studi Krisis Air Di Kedungkarang Kabupaten Demak. *Jurnal Teknik PWK*, 3(2), 295–302. <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/pwk>
- Asrasal, A., & Hafsiyah, I. A. (2023). Perencanaan Bak Penampung Air Bersih Desa Matanauwe Kecamatan Siotapina Kabupaten Buton. *Room of Civil Society Development*, 2(1), 48–56. <https://doi.org/10.59110/rcsd.v2i1.165>
- Banunaek, N., & Rumbino, Y. (2020). Penyediaan Jaringan Air Bersih Dari Mata Air Ke Lokasi Pemukiman Di Desa Binafun-Kab.Kupang. *TEKMAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Undana*, 1(1), 12–19.
- Ghozali, A., & Yuliasuti, N. (2017). Penilaian Pelayanan Air Bersih Di Kelurahan Kemijen Kecamatan Semarang Timur. *Jurnal Pengembangan Kota*, 5(1), 37. <https://doi.org/10.14710/jpk.5.1.37-44>
- Henny Gusril. (2010). Studi Kualitas Air Minum Pdam Di Kota Duri Riau. *Geografi*, 8(8), 1–7.
- Laurentia, S. C., Tyas, I. W., & Purwantini. (2021). Sinergi Perguruan Tinggi Dan Csr-Bni46 Dalam Pembangunan Sarana Distribusi Air Bersih Sistem Batu-Pres-Tanah Bertautan Yang Melibatkan Masyarakat. *Nemui Nyimah*, 1(1), 1–12. <https://doi.org/10.23960/nm.v1i1.1>
- Mochamad Mas'ud, Rukma Nur Patriya, & Januar Sasongko. (2017). Pengolahan Sumber Daya Air Untuk Meningkatkan Kesejahteraan Masyarakat Di Desa Karangrejo Dusun Gutean Kecamatan Purwosari Kabupaten Pasuruan. *Engagement: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 1–13. <https://doi.org/10.29062/engagement.v1i1.2>
- Tambunan. (2014). PERAN PDAM DALAM PENGELOLAAN BAHAN AIR BAKU AIR MINUM

- SEBAGAI PERLINDUNGAN KUALITAS AIR MINUM DI KOTA YOGYAKARTA Disusun.
Lincoln Arsyad, 3(2), 1-46.
<http://journal.stainkudus.ac.id/index.php/equilibrium/article/view/1268/1127>
- Windriani, N. P. W., Putri, P. I. D., & Wiraatmaja, I. P. P. (2023). Pendampingan Pengolahan Data Pribadi Pelanggan Terkait Perlindungan Hukum pada Perumda Air Minum Tirta Sewakadarma Denpasar. *Jurnal Pengabdian UntukMu NegeRI*, 7(1), 17-23.
<https://doi.org/10.37859/jpumri.v7i1.4028>
- Wiratno, W., Layang, S., Perkasa, P., Malik, M. A., & Setiawan, D. (2021). Upaya Memperlancar Distribusi Air Bersih Ke Instalasi dalam Bangunan di Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan. *JATI EMAS (Jurnal Aplikasi Teknik Dan Pengabdian Masyarakat)*, 5(3), 131.
<https://doi.org/10.36339/je.v5i3.500>
- Yermadona, H. (2021). Pengolahan Air Bersih di Panti Asuhan Aisyiyah Cabang Koto Tengah Kota Padang. *Dinamisia : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(5), 1135-1144.
<https://doi.org/10.31849/dinamisia.v5i5.7643>