

Pemasangan Saluran Air Bersih Untuk Menunjang Aktivitas Mesjid Desa Kepuh

Installation of Clean Water Channels to Support the Activities of the Kepuh Village Mosque

Dony Susandi, Engkos Koswara*, Harun Sujadi

Universitas Majalengka
Jl. KH. Abdul Halim No. 103 Majalengka
*Email: ekoswara.ek@gmail.com
(Diterima 26-11-2024; Disetujui 11-02-2025)

ABSTRAK

Masjid Desa Kepuh memiliki peran penting dalam kehidupan masyarakat setempat, tidak hanya sebagai tempat ibadah tetapi juga sebagai pusat kegiatan sosial dan pendidikan. Dengan tingginya frekuensi kegiatan yang melibatkan banyak orang, kebutuhan akan air bersih menjadi semakin mendesak. Kurangnya sistem saluran air bersih yang efisien menyebabkan keterbatasan dalam memenuhi kebutuhan tersebut, terutama selama waktu-waktu sibuk seperti shalat berjamaah, pengajian, dan acara keagamaan lainnya. Melalui kegiatan pemasangan saluran air bersih ini, diharapkan dapat tercipta solusi yang tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga memberdayakan masyarakat sekitar. Pendekatan berbasis swadaya masyarakat diambil untuk mendorong partisipasi aktif warga dalam merencanakan, melaksanakan, dan merawat sistem saluran yang akan dibangun. Dengan melibatkan masyarakat, tidak hanya akan tercipta rasa memiliki terhadap fasilitas ini, tetapi juga terbangun solidaritas dan gotong royong yang menjadi nilai utama dalam kehidupan desa. Pemasangan saluran air bersih di masjid Desa Kepuh juga menjadi langkah penting dalam mendukung pembangunan berkelanjutan di desa tersebut. Proyek ini tidak hanya akan memberikan manfaat langsung kepada masjid, tetapi juga menjadi model bagi pengelolaan infrastruktur air bersih lainnya di desa. Dengan perencanaan dan pelaksanaan yang tepat, proyek ini dapat memberikan dampak jangka panjang yang positif bagi masyarakat Desa Kepuh.

Kata kunci: Desa Kepuh, Tempat Ibadah, Air bersih, saluran air bersih

ABSTRACT

The Kepuh Village Mosque plays an important role in the life of the local community, not only as a place of worship but also as a centre for social and educational activities. With the high frequency of activities involving many people, the need for clean water becomes increasingly urgent. The lack of an efficient clean water channel system causes limitations in fulfilling these needs, especially during busy times such as congregational prayers, recitation, and other religious events. Through this clean water channel installation activity, it is hoped that a solution can be created that is not only technical, but also empowers the surrounding community. A self-help approach is taken to encourage active participation of the community in planning, implementing, and maintaining the channel system to be built. By involving the community, not only will a sense of ownership of the facility be created, but also solidarity and gotong royong, which are core values in village life. The installation of clean water channels at the Kepuh Village mosque is also an important step in supporting sustainable development in the village. The project will not only provide direct benefits to the mosque, but also serve as a model for the management of other clean water infrastructure in the village. With proper planning and implementation, this project can have a positive long-term impact on the community of Kepuh Village.

Keywords: Kepuh Village, places of worship, clean water, clean water channels.

PENDAHULUAN

Ketersediaan air bersih merupakan kebutuhan mendasar yang sangat penting untuk menunjang berbagai aktivitas, terutama di tempat ibadah seperti masjid (Alamsyah, 2022). Masjid sebagai pusat kegiatan ibadah dan sosial memiliki kebutuhan air bersih yang tinggi untuk keperluan wudhu, membersihkan area masjid, serta mendukung sanitasi (Irfan, dkk 2022). Namun, di Desa Kepuh, masjid utama desa menghadapi kendala dalam pemenuhan kebutuhan air bersih akibat jaringan distribusi yang belum memadai. Kondisi ini menjadi perhatian karena dapat menghambat kenyamanan jamaah dan operasional masjid.

Masjid Desa Kepuh memiliki peran penting dalam kehidupan masyarakat setempat, tidak hanya sebagai tempat ibadah tetapi juga sebagai pusat kegiatan sosial dan pendidikan. Dengan tingginya frekuensi kegiatan yang melibatkan banyak orang, kebutuhan akan air bersih menjadi semakin

mendesak. Kurangnya sistem saluran air bersih yang efisien menyebabkan keterbatasan dalam memenuhi kebutuhan tersebut, terutama selama waktu-waktu sibuk seperti shalat berjamaah, pengajian, dan acara keagamaan lainnya (Tanjung, 2024).

Permasalahan ini mendorong perlunya upaya konkret untuk menyediakan saluran air bersih yang andal di masjid Desa Kepuh. Upaya tersebut bertujuan untuk memastikan keberlanjutan pasokan air bersih yang memadai dan berkualitas. Pemasangan saluran air bersih yang dirancang dengan baik tidak hanya akan memenuhi kebutuhan dasar, tetapi juga mendukung kelancaran aktivitas ibadah serta menjaga kebersihan dan kenyamanan masjid (Afra, 2024). Selain itu, ketersediaan air bersih yang mencukupi juga akan meningkatkan standar sanitasi di lingkungan masjid (Santoso & Wijaya, 2024).

Melalui kegiatan pemasangan saluran air bersih ini, diharapkan dapat tercipta solusi yang tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga memberdayakan masyarakat sekitar. Pendekatan berbasis swadaya masyarakat diambil untuk mendorong partisipasi aktif warga dalam merencanakan, melaksanakan, dan merawat sistem saluran yang akan dibangun. Dengan melibatkan masyarakat, tidak hanya akan tercipta rasa memiliki terhadap fasilitas ini, tetapi juga terbangun solidaritas dan gotong royong yang menjadi nilai utama dalam kehidupan desa.

Pemasangan saluran air bersih di masjid Desa Kepuh juga menjadi langkah penting dalam mendukung pembangunan berkelanjutan di desa tersebut. Proyek ini tidak hanya akan memberikan manfaat langsung kepada masjid, tetapi juga menjadi model bagi pengelolaan infrastruktur air bersih lainnya di desa. Dengan perencanaan dan pelaksanaan yang tepat, proyek ini dapat memberikan dampak jangka panjang yang positif bagi masyarakat Desa Kepuh.

Melalui kolaborasi antara masyarakat, pengurus masjid, dan pihak-pihak terkait, diharapkan kebutuhan air bersih masjid dapat terpenuhi secara optimal. Dengan tersedianya sistem saluran air bersih yang memadai, masjid akan lebih siap mendukung berbagai kegiatan ibadah dan sosial yang menjadi bagian integral dari kehidupan masyarakat Desa Kepuh..

BAHAN DAN METODE

Tahapan Pelaksanaan PKM yang akan dilakukan seperti ditunjukkan pada gambar di bawah



Gambar 1. Tahapan Pelaksanaan Pengabdian

- **Survey lapangan**

Pada tahapan ini, melihat langsung ke lapangan untuk memastikan sejauh mana kebutuhan air untuk keperluan masjid desa kepuh kabupaten Majalengka.

- **Studi literatur**

Pada tahap ini, tim mempelajari kebutuhan akan teori yang menunjang akan terlaksananya proses pengabdian.

- **Identifikasi kebutuhan instalasi**

Penentuan kebutuhan dalam pengabdian perlu dilakukan, supaya proses pengabdian ini tepat sasaran.

- **Perencanaan saluran perpipaan**

Pada tahap ini, perencanaan system saluran perpipaan yang akan digunakan disesuaikan dengan hasil dari survey di lapangan, supaya alat yang akan diberikan dapat bermanfaat dan berjalan dengan baik.

- **Pemasangan sistem perpipaan**

Pemasangan sistem perpipaan dimulai dari pemasangan tandon air hingga sistem perpipaan yang telah direncanakan sebelumnya.

- **Evaluasi program**

Tahap ini untuk melihat sejauh mana system perpipaan dapat dimanfaatkan oleh Masyarakat dan berjalan dengan semestinya.

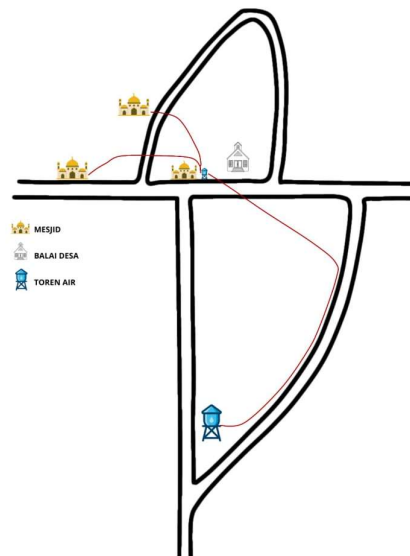
- **Penarikan Kesimpulan**

Penarikan kesimpulan merupakan langkah akhir/penutup dari pengabdian yang telah dilaksanakan

HASIL DAN PEMBAHASAN

- **Survey lapangan**

Survey lapangan ini tim coba untuk memetakan kemungkinan untuk pembuatan system jaringan perpipaan yang akan dibuat. Pemetaan yang dimaksud, pemilihan sumber air untuk pengaliran, jaringan distribusi air, dan Lokasi masjid tujuan. Dengan hal demikian, tim dapat memperoleh data sementara untuk kebutuhan peralatan beserta spesifikasi yang dibutuhkan. Berikut merupakan Gambaran hasil survey untuk jaringan perpipaan yang akan dibuatkan.



Gambar 1. Rencana jaringan perpipaan

- **Studi literatur**

Jaringan perpipaan air bersih untuk masjid di Desa Kepuh memerlukan perencanaan yang matang untuk memastikan kebutuhan air bersih terpenuhi dengan efisien. Masjid sebagai pusat kegiatan ibadah dan sosial memerlukan pasokan air yang memadai untuk mendukung berbagai aktivitas, seperti wudhu, membersihkan area masjid, dan kebutuhan sanitasi lainnya. Studi literatur mengenai desain jaringan perpipaan menjadi langkah awal penting untuk memahami standar teknis, kebutuhan kapasitas, dan material yang tepat guna mendukung operasional masjid.

Jaringan perpipaan untuk fasilitas umum seperti masjid harus dirancang sesuai standar nasional, seperti SNI 8153:2015 tentang sistem plambing (Ariesman, A., dkk 2024). Panduan ini mencakup perhitungan kebutuhan air harian berdasarkan jumlah pengguna, estimasi tekanan air yang dibutuhkan, dan pemilihan material pipa yang tahan lama. Selain itu, desain jaringan harus memperhatikan efisiensi aliran air, mencegah kebocoran, dan mempermudah pemeliharaan.



Gambar 2. Pipa HDPE

Material pipa yang digunakan sangat memengaruhi durabilitas dan kinerja sistem perpipaan. Berdasarkan literatur, pipa berbahan PVC atau HDPE sering direkomendasikan untuk jaringan perpipaan masjid karena ringan, tahan korosi, dan mudah dipasang (Kholis, I. 2018). Teknologi sambungan pipa seperti sistem solvent cement untuk PVC atau fusion welding untuk HDPE juga membantu memastikan sambungan yang kuat dan minim kebocoran. Selain itu, pemilihan diameter pipa yang sesuai dengan debit air menjadi faktor penting untuk menghindari tekanan yang terlalu rendah atau tinggi (Sudirman, S., & Harves, H. 2022).

Desain jaringan perpipaan menekankan pentingnya merancang jalur pipa yang efisien dengan mempertimbangkan tata letak masjid (Mahendra, J., & Nurhasanah, A. 2022). Sistem distribusi air biasanya dirancang berbentuk loop atau cabang untuk memastikan aliran air yang merata ke semua area, termasuk tempat wudhu, toilet, dan area pembersihan. Instalasi alat pengatur tekanan seperti katup pengontrol juga direkomendasikan untuk menjaga stabilitas aliran air, terutama jika masjid memiliki kapasitas pengguna yang besar.

Aspek pemeliharaan menjadi fokus utama mengenai jaringan perpipaan (Tuames, G. Y., Bunganaen, W., & Utomo, S. 2015). Sistem yang dirancang untuk masjid di Desa Kepuh harus mudah diperiksa dan diperbaiki jika terjadi masalah. Literasi teknis sederhana untuk pengurus masjid mengenai perawatan rutin, seperti memeriksa sambungan pipa dan membersihkan penyaring, juga penting untuk keberlanjutan sistem. Dengan mempertimbangkan berbagai aspek dari literatur, jaringan perpipaan yang efisien dan berkelanjutan dapat membantu masjid menjalankan fungsinya dengan lebih optimal dan memberikan kenyamanan bagi jamaah.

- **Identifikasi kebutuhan instalasi**

Berdasarkan hasil survey yang dilakukan oleh tim, daftar kebutuhan peralatan dan bahan mulai ditentukan. Berikut meriupakan daftar kebutuhan alat dan bahan untuk kegiatan pemasangan

jaringan air bersih untuk pendukung kegiatan aktivitas masjid di desa Kepuh kabupaten Majalengka.

Table 1. Kebutuhan instalasi jaringan air bersih

No	Item	Volume
1	Pipa HDPE 3/4 in	12 rol;
2	Pipa HDPE 1/2 in	4 rol;
3	Shock kran HDPE 3/4 in	14 Unit
4	Shock kran HDPE 1/2 in	6 Unit
5	Elbow 3/4 in	2 Unit
6	Elbow 1/2 in	4 Unit
7	Meteran air	3 Unit
8	Semen	7 sak
9	Pasir	1 engkel

Peralatan dan bahan yang telah tersedia kemudian diserahkan kepada pihak pemerintah desa Kepuh. Dalam hal ini, warga masyarakat desa Kepuh sebagai pelaksana dalam kegiatan pemasangan jaringan air bersih untuk ke masjid.



Gambar 3. Penyerahan alat dan bahan jaringan perpipaan untuk masjid desa Kepuh

- **Perencanaan saluran perpipaan**

Dalam perencanaan pembuatan jaringan perpipaan untuk mesjid, tim melakukan koordinasi dengan pihak pemerintah desa terkait pelaksanaan kegiatan yang akan dilakukan. Dalam koordinasi yang dilakukan, terlibat beberapa komponen Masyarakat, kepala desa, sekretaris desa, serta perangkat desa lainnya yang ikut terlibat dalam kegiatan tersebut.



Gambar 4. Koordinasi pelaksanaan kegiatan

Perencanaan kegiatan swadaya masyarakat untuk pemasangan jaringan perpipaan di masjid Desa Kepuh bertujuan untuk menyediakan fasilitas air bersih yang memadai guna mendukung aktivitas ibadah dan sanitasi. Keterlibatan masyarakat secara langsung dalam proses ini menjadi kunci keberhasilan proyek, karena tidak hanya membantu mengurangi biaya, tetapi juga memperkuat rasa memiliki terhadap fasilitas yang dibangun. Kegiatan ini mencakup penggalangan dana, pengorganisasian tenaga kerja sukarela, serta pemanfaatan sumber daya lokal untuk memastikan efisiensi dan keberlanjutan program.

Kegiatan swadaya masyarakat dimulai dengan rapat koordinasi yang melibatkan pengurus masjid, tokoh masyarakat, dan perwakilan warga untuk menyusun rencana kerja. Langkah pertama adalah penggalangan dana melalui donasi sukarela dari warga desa, pengusaha lokal, dan pihak-pihak lain yang peduli terhadap pembangunan masjid. Setelah dana terkumpul, tahap berikutnya adalah pengadaan material seperti pipa, sambungan, dan alat pendukung lainnya. Selanjutnya, masyarakat dikoordinasikan untuk gotong royong dalam penggalian jalur pipa, pemasangan jaringan, dan pengujian sistem. Pelaksanaan kegiatan dibagi ke dalam beberapa kelompok kerja untuk memastikan efisiensi waktu dan tenaga.

Setelah pemasangan jaringan perpipaan selesai, masyarakat bersama pengurus masjid akan membentuk tim kecil yang bertugas untuk merawat dan memelihara sistem perpipaan. Tim ini bertanggung jawab untuk memeriksa kebocoran, membersihkan penyaring, dan memastikan aliran air tetap lancar. Selain itu, dilakukan evaluasi berkala untuk menilai efektivitas jaringan perpipaan yang telah dipasang, serta mengidentifikasi kebutuhan perbaikan atau pengembangan di masa depan. Dengan pendekatan swadaya ini, masyarakat tidak hanya mendapatkan fasilitas yang lebih baik, tetapi juga memperkuat solidaritas dan semangat gotong royong di Desa Kepuh.

- **Pemasangan sistem perpipaan**

Pemasangan sistem perpipaan untuk kebutuhan air bersih di masjid Desa Kepuh diawali dengan tahap persiapan yang melibatkan survei lokasi dan perencanaan teknis. Survei ini bertujuan untuk menentukan sumber air yang akan digunakan, jalur pemasangan pipa, serta area distribusi utama seperti tempat wudhu, toilet, dan area pembersihan. Setelah itu, dilakukan penghitungan kebutuhan material, termasuk pipa, sambungan, dan perlengkapan pendukung lainnya. Tahap persiapan ini melibatkan pengurus masjid dan masyarakat setempat untuk memastikan perencanaan sesuai dengan kebutuhan dan kondisi lokal.



Gambar 5. Sumber air untuk aliran ke masjid

Proses pemasangan jaringan perpipaan dilaksanakan secara gotong royong dengan melibatkan tenaga sukarela dari masyarakat Desa Kepuh. Kegiatan dimulai dengan penggalian jalur pipa sesuai rencana, dilanjutkan dengan pemasangan pipa utama dan cabang-cabang distribusi ke titik-titik yang sudah ditentukan. Sambungan pipa dilakukan menggunakan metode yang sesuai dengan material pipa yang digunakan, yaitu pipa HDPE. Setelah seluruh sistem terpasang, dilakukan pengujian aliran untuk memastikan tidak ada kebocoran dan tekanan air yang dihasilkan memadai untuk kebutuhan masjid.



Gambar 6. Persiapan pipa HDPE dan dudukan tandon air

Persiapan dimulai dari pengangkutan pipa HDPE dan dudukan tandon air untuk ditempatkan pada lokasi yang telah ditentukan. Kemudian, dilakukan penggalian untuk jaringan pipa HDPE di beberapa lokasi.



Gambar 7. Penggalian untuk jaringan pipa HDPE

Kemudian kegiatan dilanjut untuk pemasangan pipa HDPE yang tidak perlu untuk ditanam dan pemasangan tandon air pada beberapa lokasi. Setelah instalasi selesai, sistem perpipaan diperiksa secara menyeluruh untuk memastikan kelayakan operasional. Tim pelaksana memberikan pelatihan singkat kepada pengurus masjid tentang cara merawat sistem perpipaan, termasuk pemeriksaan rutin sambungan dan pembersihan penyaring air. Sebagai langkah keberlanjutan, masyarakat Desa Kepuh membentuk kelompok kecil untuk bertanggung jawab atas perawatan jaringan perpipaan dan menangani masalah yang mungkin timbul di kemudian hari. Dengan sistem yang terpasang dan dirawat dengan baik, masjid dapat memiliki akses air bersih yang memadai untuk menunjang aktivitas ibadah dan kebutuhan harian lainnya.



Gambar 8. Pemasangan pipa HDPE dan tandon air

Setelah instalasi selesai, sistem perpipaan diperiksa secara menyeluruh untuk memastikan kelayakan operasional. Tim pelaksana memberikan pelatihan singkat kepada pengurus masjid tentang cara merawat sistem perpipaan, termasuk pemeriksaan rutin sambungan dan pembersihan penyaring air. Sebagai langkah keberlanjutan, masyarakat Desa Kepuh membentuk kelompok kecil untuk bertanggung jawab atas perawatan jaringan perpipaan dan menangani masalah yang mungkin timbul di kemudian hari. Dengan sistem yang terpasang dan dirawat dengan baik, masjid dapat memiliki akses air bersih yang memadai untuk menunjang aktivitas ibadah dan kebutuhan harian lainnya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian pemasangan jaringan perpipaan air bersih untuk masjid Desa Kepuh berhasil dilaksanakan dengan melibatkan partisipasi aktif masyarakat. Proyek ini tidak hanya memberikan solusi teknis untuk kebutuhan air bersih masjid, tetapi juga memperkuat nilai-nilai gotong royong dan solidaritas di antara warga desa. Hasil pemasangan sistem perpipaan yang terstruktur dengan baik memastikan ketersediaan air bersih di seluruh area masjid, seperti tempat wudhu, toilet, dan area pembersihan. Keberhasilan ini membuktikan bahwa kolaborasi antara pengurus masjid, masyarakat, dan pihak terkait dapat memberikan manfaat yang signifikan bagi fasilitas umum.

Selain memberikan manfaat langsung berupa akses air bersih, kegiatan ini juga meninggalkan dampak positif jangka panjang dalam bentuk peningkatan kesadaran masyarakat tentang pentingnya perawatan infrastruktur bersama. Pembentukan tim pemelihara jaringan perpipaan di tingkat desa menjadi langkah strategis untuk memastikan sistem tetap berfungsi dengan baik. Dengan dukungan masyarakat yang terus berlanjut, sistem perpipaan ini diharapkan dapat mendukung kebutuhan masjid Desa Kepuh selama bertahun-tahun, sekaligus menjadi inspirasi bagi pengelolaan fasilitas umum di desa lainnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada pemerintah Kabupaten Majalengka atas dana CSR yang telah diberikan kepada Universitas Majalengka, juga kepada pemerintah Desa Kepuh Kabupaten Majalengka yang telah memberikan kesempatan untuk bekerjasama dalam Pembangunan saluran air bersih untuk keperluan aktivitas masjid desa Kepuh.

DAFTAR PUSTAKA

- Alamsyah, A. (2022). Rumah Ibadah Sebagai Sarana Alternatif Penunjang Kebutuhan Dasar Masyarakat. *PaKMas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 107-113.
- Irfan, A. N., Sunarto, S., Indrawan, M., Himawan, W., Faqih, M. A. H., Ramadhani, D. D., ... & Karina, R. (2022). Analisis Kebutuhan dan Persepsi Penggunaan Air Bersih untuk Bersuci pada Jamaah Masjid di lingkungan Kampus UNS Kertingan, Surakarta. *ENVIRO: Journal of Tropical Environmental Research*, 24(2), 11-18.
- Tanjung, S. M., Fahira, J. R., Walid, M., Syahputra, D., & Simamora, I. Y. (2024). Pemanfaatan Pembangunan Sistem Pengelolaan Air Minum (SPAM) Regional Mebidang pada Masyarakat di Jalan Medan-Binjai Say. *El-Mal: Jurnal Kajian Ekonomi & Bisnis Islam*, 5(1), 523-529.
- Afra, F. S. (2024). Identifikasi Potensi Konsep Eco-Masjid Pada Masjid di Banda Aceh (Studi Kasus: Masjid Raya Baiturrahman) (Doctoral dissertation, UIN Ar-raniry).
- Santoso, D. B., & Wijaya, A. (2024). Peningkatan kualitas sanitasi dan air bersih pada rintisan pondok pesantren perkotaan. *Jurnal Pembelajaran Pemberdayaan Masyarakat (JP2M)*, 5(3), 438-447.
- Ariesman, A., Musriwan, M., Herman, S., Rosmita, R., & Juniar, J. (2024). Analysis of Water Conservation Management and Plumbing Systems at the Stiba Makassar Campus. *Journal of Fisheries and Marine Applied Science*, 2(2), 107-122.
- Kholis, I., & Perdana, V. C. P. (2018). Pneumatic Test Pipa Polyethylene pada Jaringan Distribusi Gas Bumi untuk Rumah Tangga. *Swara Patra: Majalah Ilmiah PPSDM Migas*, 8(2), 37-47.
- Sudirman, S., & Harves, H. (2022). Analisa Headloss Aliran Fluida Pada Pipa Lurus Dengan Variasi Debit Aliran Dan Variasi Diameter Pipa. *Jurnal Mekanova: Mekanikal, Inovasi dan Teknologi*, 8(2), 165-173.
- Mahendra, J., & Nurhasanah, A. (2022) Perancangan Sistem Jaringan Perpipaan Distribusi Air Bersih di Desa Sukaraja Kecamatan Semaka Kabupaten Tanggamus Provinsi Lampung Menggunakan Aplikasi EPANET 2.0. *Jurnal Teknik Sipil Bandar Lampung*, 13(1), 492445.
- Tuames, G. Y., Bunganaen, W., & Utomo, S. (2015). Perencanaan teknis jaringan perpipaan air bersih dengan sistem pengaliran pompa di Desa Susulaku A Kecamatan Insana Kabupaten Timor Tengah Utara. *Jurnal Teknik Sipil*, 4(1), 1-16.