

**Rehabilitasi Saluran Drainase RT 05 RW 05 Dukuh Nambo,  
Desa Banjarharjo, Kecamatan Banjarharjo, Kabupaten Brebes**

***Rehabilitation of Drainage Channel RT 05 RW 05 Dukuh Nambo,  
Banjarharjo Village, Banjarharjo Subdistrict, Brebes Regency***

**Rima Ayu Lestari<sup>1</sup>, Abdul Latif<sup>2</sup>,**

<sup>1,2</sup>Prodi Teknik Sipil Universitas Muhadi Setiabudi, Brebes, Indonesia  
Email: [rimaayulestari98@gmail.com](mailto:rimaayulestari98@gmail.com), [studiokp3k.brebes@gmail.com](mailto:studiokp3k.brebes@gmail.com),

---

**Article History:**

Received: 30 Agustus 2022

Revised: 10 September 2022

Accepted: 10 Oktober 2022

**Keywords:** *Drainage  
Channel Rehabilitation,  
Activity Implementation  
Team, Flood Management*

**Abstract:** *Drainage channels in densely populated residential neighborhoods are the means used to drain water to final disposal. Open channels are usually used, if the flowing water is ordinary water that is not hazardous waste and does not have a pungent smell, while closed channels are used for wastewater that interferes with the surrounding environment. Banjarharjo is a subdistrict in Brebes Regency. In Banjarharjo area, Dukuh Nambo is undergoing draininase rehabilitation. By using the TPK (Activity Implementation Team) of Banjarharjo Village financial assistance worth Rp. 200,000,000, it is hoped that with the rehabilitation of the rt 05 RW 05 Dukuh Nambo drainage channel, Banjarharjo Village, Banjarharjo District, Brebes Regency water can be flowed properly and not cause inundation or flooding.*

---

**Abstrak**

Saluran drainase yang ada di lingkungan perumahan padat penduduk merupakan sarana yang digunakan untuk mengalirkan air menuju pembuangan akhir. Saluran terbuka biasanya digunakan, jika air yang mengalir merupakan air biasa yang bukan limbah berbahaya dan tidak berbau menyengat, sedangkan saluran tertutup digunakan untuk air limbah yang mengganggu lingkungan sekitar. Banjarharjo adalah sebuah Kecamatan di Kabupaten Brebes. Di daerah Banjarharjo, Dukuh Nambo sedang dilaksanakan rehabilitasi draininase. Dengan menggunakan TPK (Tim Pelaksana Kegiatan) bantuan keuangan Desa Banjarharjo senilai Rp. 200.000.000, diharapkan dengan adanya rehabilitasi salurandrainase RT 05 RW 05 Dukuh Nambo, Desa Banjarharjo, Kecamatan Banjarharjo, Kabupaten Brebes air dapat teralirkan dengan baik dan tidak menimbulkan genangan atau banjir.

**Kata Kunci:** Rehabilitasi Saluran Drainase, Tim Pelaksana Kegiatan, Penanggulangan Banjir.

## **PENDAHULUAN**

Saluran drainase yang ada di lingkungan perumahan padat penduduk merupakan sarana yang digunakan untuk mengalirkan air menuju pembuangan akhir. Drainase sendiri berarti mengalirkan, menguras, membuang atau mengalihkan air ke daerah lain (Mandalika, 2017). Air yang ada pada lingkungan perumahan merupakan air dari limbah rumah tangga maupun air hujan. Konstruksi saluran drainase dapat dalam bentuk saluran terbuka dan saluran tertutup (Suripin, 2018). Saluran terbuka biasanya digunakan jika air yang mengalir merupakan air biasa yang bukan limbah berbahaya dan tidak berbau menyengat, sedangkan saluran tertutup digunakan untuk air limbah yang mengganggu lingkungan sekitar.

Konstruksi saluran drainase dapat dibangun dari berbagai bahan material sesuai dengan kebutuhan di lapangan. Sebagai contoh, untuk tipe saluran dari tanah asli yang dipadatkan, maka dapat pula sebagai infiltrasi air ke dalam tanah. Namun, pada jenis tanah dengan kondisi kuat geser yang rendah, maka tipe saluran ini memiliki kekurangan yaitu talud saluran menjadi mudah longsor. Untuk mengatasi hal ini, maka dapat digunakan tipe saluran dari beton (BMKG, 2017). Pada beberapa perumahan, umumnya merupakan saluran drainase terbuka sederhana dengan talud yang diberi perkuatan. Pada tipe saluran drainase terbuka seperti ini, maka perlu diperhatikan perawatan secara berkala dikarenakan tumbuhnya tanamandan rumput liar, sehingga mengurangi daya tampung dan penyerapan air hujan. Permasalahan ini dapat memperparah kemungkinan terjadinya banjir. Bencana banjir yang terjadi dapat menimbulkan kerugian bagi masyarakat baik secara moril maupun materiil (Asep, 2015).

Banjarharjo adalah sebuah Kecamatan di Kabupaten Brebes, Jawa Tengah. Kecamatan Banjarharjo terletak di sebelah barat Kabupaten Brebes. Jarak Kecamatan Banjarharjo dari ibu kota Kabupaten Brebes adalah 47 kilometer melalui sengan. Luas wilayah Kecamatan Banjarharjo adalah 162,12 km<sup>2</sup> dan jumlah penduduknya adalah 121.360 Jiwa (Laki-laki 60.708 Jiwa dan Perempuan 60.652 Jiwa). Kecamatan Banjarharjo terdiri dari 25 Desa/Kelurahan, 59 Dukuh, 118 RW dan 549 RT. Pusat Pemerintahannya berada di Desa Banjarharjo. Di daerah Banjarharjo, Dukuh Nambo sedang dilaksanakannya rehabilitasi drainase di RT 05 RW 05 Dukuh Nambo Desa Banjarharjo, Kecamatan Banjarharjo, Kabupaten brebes. Dengan menggunakan TPK Bantuan Keuangan Desa Banjarharjo senilai Rp. 200.000.000. diharapkan dengan adanya Rehabilitasi Drainase RT 05 RW 05, Dukuh Nambo Desa Banjarharjo, air dapat teralirkan dengan baik dan tidak menimbulkan genangan atau banjir (Banjarharjo, 2021).

Pada saluran drainase di lingkungan RT 05 RW 05 Dukuh Nambo, Desa Banjarharjo memiliki saluran drainase lingkungan dengan talud yang perlu direhabilitasi sehingga air dapat mengalir dengan baik. Gambar 1. menunjukkan kondisi eksisting saluran drainase di lingkungan RT 5 RW 5 Dukuh Nambo, Desa Banjarharjo. Kondisi saluran drainase pada gambar tersebut dipenuhi tanaman dan rumput liar di kanan kiri sehingga penerimaan debit banjirnya pada saluran akan berkurang. Pada saat hujan yang deras dengan debit air yang besar maka air dalam saluran dapat berpotensi meluap. Terlebih kondisi perumahan dimana terdiri dari bangunan-bangunan sehingga daerah resapan air semakin berkurang. Pada perencanaan drainase, akibat perkembangan daerah yang paling dipengaruhi selain intensitas curah hujan adalah tata guna lahan di daerah pengaliran tersebut (Lubis, 2016).

Selain itu dengan adanya perbedaan elevasi pada saluran drainase rumah yang ada di sekitar, sehingga kemampuan drainase untuk mengalirkan air menuju sungai sebagai tempat pembuangan akhir menjadi kurang optimal. Selain itu, dengan kondisi talud pada saluran yang kurang baik tersebut, maka dikhawatirkan dapat menimbulkan longsor dan

erosi akibat pengikisan oleh air disalurkan saat turun hujan serta debit air yang cukup tinggi. Sebagaimana yang terjadi pada badan jalan Suradita yang mengalami kelongsoran karena adanya aliran air yang mengakibatkan tanah dibawah jalan bergeser (Mina, dkk. 2019).



**Gambar 1.** Pengukuran Drainase

Tujuan pembuatan saluran drainase yaitu untuk mencegah terjadinya banjir bila terjadi curah hujan yang tinggi. Diharapkan dengan adanya saluran drainase akan mengurangi dampak bencana seperti banjir. Berdasarkan permasalahan tersebut, Tim KKN Program Studi Teknik Sipil, Universitas Muhadi Setiabudi ikut melakukan rehabilitasi drainase di lingkungan RT 05 RW 05 Dukuh Nambo, Desa Banjarharjo. Rehabilitasi saluran ini diharapkan dapat merehabilitasi saluran sebagaimana mestinya, sehingga mampu mengalirkan dan mengarahkan laju air yang ada menuju ke sungai. Hal ini juga sebagai upaya pengendalian banjir terutama di musim hujan di lingkungan tersebut. Selain itu, kegiatan ini juga diharapkan dapat menjadi media komunikasi dan kerjasama antara masyarakat dan tim pengabdian masyarakat, dapat membantu permasalahan warga masyarakat wilayah RT 05 RW 05 Dukuh Nambo, Desa Banjarharjo.

## **METODE**

Kegiatan inti dari kegiatan KKN ini adalah pembangunan rehabilitasi pada saluran drainase di lingkungan RT 05 RW 05 Desa Banjarharjo yang dilaksanakan selama 1 bulan 1 minggu (1 Agustus sampai 8 September 2022). Dalam pelaksanaan kegiatan tersebut diperlukan rangkaian kegiatan yang saling berkesinambungan dalam rangka koordinasi pelaksanaan kegiatan inti. Koordinasi ini dilakukan antara tim pengabdian masyarakat dengan perangkat Desa Banjarharjo. Dengan adanya koordinasi yang baik maka pelaksanaan kegiatan pun menjadi lancar dan optimal.

Survei kondisi eksisting dilakukan langsung di lapangan untuk mengetahui kondisi talud dan arah aliran air pada saluran drainase. Kondisi ini juga mencakup elevasi dan dimensi dari saluran dan talud itu sendiri. Selain itu, dilakukan diskusi dengan perangkat desa mengenai bagaimana seharusnya aliran air pembuangan pada lingkungan Desa Banjarharjo. Selanjutnya, Tim tim pengabdian masyarakat membantu pembuatan proposal rencana penggunaan dana dan RAB (Rencana Anggaran Biaya) untuk pembangunan rehabilitasi drainase RT 05 RW 05 Dukuh Nambo. Pada kegiatan ini dilakukan koordinasi antara perangkat desa dan tim pengabdian masyarakat untuk memperoleh hasil desain sesuai

dengan keinginan perangkat desa dan persyaratan teknis talud saluran drainase yang baik. Setelah disetujui, maka pembangunan talud pada saluran drainase di lingkungan RT 05 RW 05 Desa Banjarharjo.

Kondisi saluran drainase di lingkungan RT 05 RW 05 Desa Banjarharjo yaitu apabila terjadi curah hujan dengan intensitas tinggi sering terjadi banjir dan genangan. Hal ini disebabkan akibat dari buruknya kinerja drainase tersebut, seperti adanya sedimentasi, pendangkalan pada saluran yang masih saluran tanah, serta banyaknya sampah dan rumput, selain itu pembersihan drainase ada yang dilakukan secara swakelola oleh sebagian masyarakat.

1. Pengukuran Saluran Drainase

Dilakukannya pengukuran guna mengetahui panjang : 155 M, Lebar :0,80 M, T: 1 M, Kedalaman : 50-60 cm.



**Gambar 2.** Pengukuran Saluran Drainase

2. Penyusunan Proposal Perencanaan Anggaran TPK (Tim Pelaksana Kegiatan) dan RAB (Rencana Anggaran Biaya) RT 05 RW 05 Dukuh Nambo, Kecamatan Banjarharjo, Kab. Brebes. Dengan dibantu oleh perangkat desa banjarharjo.



**Gambar 3.** Proses Pembuatan Proposal Rencana Anggaran dan RAB

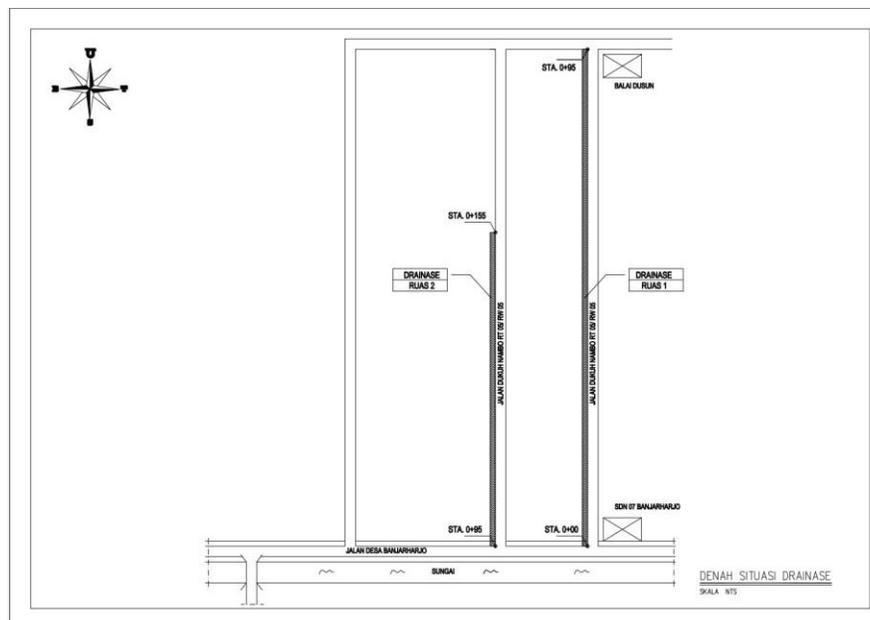
3. Tahapan penggarapan saluran drainase di sekitar RT 05 RW 05, Dukuh Nambo, Desa Banjarharjo, Kecamatan Banjarharjo.



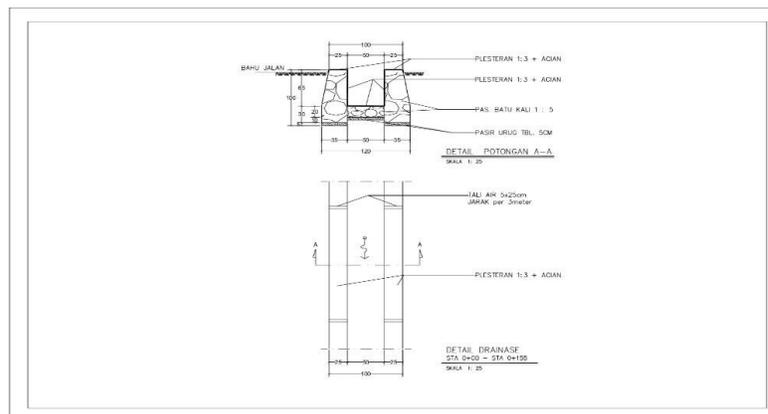
**Gambar 4.** Proses Pembuatan Saluran Drainase

## HASIL

Kegiatan Rehabilitasi di RT 05 RW 05 Dukuh Nambo, Desa Banjarharjo, ini dilakukan untuk mengetahui kondisi riil dan permasalahan yang terjadi di lapangan. Selain itu, dengan rehabilitasi drainase RT 05 RW 05, Dukuh Nambo, Desa Banjarharjo, juga dapat mengetahui dimensi dan elevasi dari saluran drainase tersebut. Kondisi eksisting sepanjang saluran drainase. Skema aliran air saluran drainase dapat dilihat pada Gambar 4 dimana menunjukkan bahwa saluran *drainase eksisting* (saluran drainase utama) adalah sepanjang 155 meter. Terdapat dua buah saluran rumah warga di sebelah timur (pada posisi masuk gang perumahan warga) dan di sebelah utara (pada posisi masuk gang perumahan warga). Selanjutnya air yang berada pada saluran-saluran drainase ini akan mengalir ke saluran drainase utama dan kemudian akan dialirkan menuju sungai sejauh 1 km dari lokasi. Potongan melintang saluran drainase kondisi eksisting dapat dilihat pada Gambar 5 dimana memiliki lebar  $\pm 0,80$  meter dan kedalaman 50-60 cm, tinggi 1 M.



**Gambar 5.** Skema Aliran Air Saluran Drainase Eksisting



**Gambar 6.** Detail Saluran Drainase

Pelaksanaan pembangunan talud saluran drainase di lapangan disesuaikan dengan desain rencana yang telah dibuat, bahwa faktor-faktor penyebab pendangkalan di saluran drainase antara lain adalah masuknya gerusan permukaan lahan ke saluran, limbah cair maupun limbah padat basah yang terdekomposisi di saluran, dan sedimentasi (Agustulusnu, 2019). Perkuatan tanah merupakan stabilisasi tanah untuk memperbaiki kemampuan tanah sesuai dengan syarat teknis yang dibutuhkan. Salah satu klasifikasi dari perkuatan tanah adalah dengan menggunakan dinding perkuatan tanah (Darwis, 2017). Sistem Dinding Perkuatan Tanah (DPT) atau *retaining wall reinforcement* inilah yang diaplikasikan pada kegiatan pengabdian masyarakat Proqram Studi Teknik Sipil ini. Dinding perkuatan tanah yang digunakan pada kegiatan ini adalah berupa talud material konstruksi dari batu belah yang diplester. Pemilihan bahan selain mempertimbangkan dari segi teknis. Secara umum pelaksanaan di lapangan berjalan dengan lancar tanpa hambatan. Kondisi lapangan saat pelaksanaan tidak saat hujan deras sehingga memudahkan pembangunan. Dengan lahan yang kering, maka proses penggalian dan pemasangan batu belah di saluran lebih mudah, serta plesteran dapat kering sepenuhnya.



**Gambar 7.** Saluran Drainase yang Sudah Jadi



**Gambar 8.** Saluran Drainase yang sudah jadi 100%



**Gambar 9.** Saluran Drainase Sebelah Utara Perumahan Warga

## **ESIMPULAN**

Dengan dilakukan rehabilitasi saluran drainase di lingkungan RT 05 RW 05 Dukuh Nambo, Desa Banjarharjo, Kecamatan Banjarharjo, Kabupaten Brebes yaitu untuk meningkatkan kesehatan lingkungan pemukiman, pengendalian kelebihan air permukaan dapat dilakukan secara aman, lancar dan efisiensi serta sejauh mungkin dapat mendukung kelestarian lingkungan, dapat mengurangi genangan-genangan air yang menyebabkan bersarangnya nyamuk malaria dan penyakit-penyakit lain, seperti demam berdarah, disentri serta penyakit lain yang disebabkan kurang sehatnya lingkungan pemukiman, serta untuk memperpanjang umur ekonomis, sarana-sarana fisik antara lain : jalan, kawasan pemukiman, kawasan perdagangan dari kerusakan serta ganggu kegiatan akibat tidak berfungsinya sarana drainase.

## **PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS**

Ucapan terima kasih disampaikan kepada tim pengabdian masyarakat dosen dan mahasiswa Fakultas Teknik Sipil Universitas Muhadi Setiabudi, yang telah menyelenggarakan kegiatan KKN, sehingga kegiatan ini dapat berjalan. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada perangkat desa dan warga Banjarharjo kerja sama selama pelaksanaan KKN (Kuliah Kerja Nyata).

## DAFTAR REFERENSI

- Agustulusnu, Kamiana, I.M., Saputra, R.H. (2019). Evaluasi dan Perencanaan Saluran Drainase di Jalan Sangga Buana II Kota Palangka Raya. *Info Teknik* 20 (2), 221-236.
- Darwis, H. (2017). Dasar-Dasar Teknik Perbaikan Tanah. Yogyakarta: Pustaka AQ Lubis, F. (2016). Analisa Frekuensi Curah Hujan Terhadap Kemampuan Drainase Pemukiman di KecamatanKandis. *Jurnal Teknik Sipil Siklus 2* (1) , 34-46. Mina, E., Fathonah, W., Sari, F.D.C. (2019). Analisis Stabilitas Dinding Penahan Tanah untuk PerkuatanTebing Badan Jalan Suradita – Kranggan. *Jurnal Fondasi* 8 (1), 12-21.
- Suripin.2018.Mekanika Fluida dan Saluran Terbuka untuk Teknik Sipil. Yogyakarta: Andi Offset.
- Profil Desa Banjarharjo. 2021. Daftar Isian Potensi Desa Dan Kelurahan. Banjarharjo.
- Radar Mandalika,2017 BPBD Data Titik Potensi Kekeringan, diperoleh 13 September 2017, [www.mandalikanews.com](http://www.mandalikanews.com).
- Asep Supriyadi, 2015. *Efektifitas Saluran Drainase Dengan Menggunakan MetodeRasional di Kawasan Kampus Universitas Muhammadiyah Purwokerto*, Tesis Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
- Asep Supriyadi, 2015. *Efektifitas Saluran Drainase Dengan Menggunakan MetodeRasional di Kawasan Kampus I Universitas Muhammadiyah Purwokerto*.
- Balai Pelatihan Pertanian Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika 2017, *Curah Hujan Harian Maksimum Bulanan*, Stasiun Klimatologi.