

Perbaikan Saluran Air di Kelurahan Meteseh Kecamatan Tembalang Kota Semarang

Nicky Areta Tiaraningtyas¹, Nurti Kusuma Anggraini^{2*}, Diah Rahmawati³

^{1,2,3} Universitas Semarang, Jl . Soekarno-Hatta, Tlogosari, Semarang 50196

*Corresponding author, e-mail: nurti.kusuma.anggraini@usm.ac.id

ABSTRAK

Article History:

Received:

December 8, 2022

Revised:

December 29, 2022

Accepted:

January 29, 2024

Published:

January 31, 2024

Kondisi iklim, cuaca, dan curah hujan yang terjadi di Kelurahan Meteseh Kecamatan Tembalang Kota Semarang, khususnya di daerah Bukit Kencana Jaya yang cukup tinggi pada musim hujan. Akibat dari pembangunan perumahan yang mungkin tidak mempertimbangkan masalah saluran air dengan baik menyebabkan beberapa tempat mengalami penggerusan tanah. Berdasarkan hasil pengamatan di lokasi menunjukkan bahwa terdapat beberapa titik saluran air yang mengalami kerusakan. Kondisi ini dapat menyebabkan terjadinya penyumbatan atau meluapnya air pada waktu kenaikan intensitas hujan karena terganggunya saluran air tersebut. Apabila terjadi genangan bisa menjadi sarang nyamuk yang berpotensi menyebabkan penyakit. Dibutuhkan perbaikan saluran air untuk mengembalikan fungsi saluran air tersebut. Metode pelaksanaan dimulai dari survei lapangan, kemudian sosialisasi perbaikan dan perawatan saluran air, dan praktek langsung perbaikan saluran air yang mengalami kerusakan. Perbaikan yang dilakukan yaitu dengan mengganti dasar saluran menggunakan buis beton U-40 cm dan plesteran pada sisi samping agar saluran air tidak mengalami penggerusan dan dapat berfungsi kembali dengan baik.

ABSTRACT

Keywords: *drainage; erosion; water channel*

The climate, weather, and rainfall conditions that occur in the Meteseh Village, Tembalang District, Semarang City, especially in the Bukit Kencana Jaya area, are quite high during the rainy season. As a result of housing developments that may not consider the problem of drainage properly, some places experience soil erosion. Based on the results of observations at the location, it was shown that there were several points of the water channel that were damaged. This condition can cause blockage or overflow of water when the intensity of rain increases due to disruption of the water channel. If a puddle occurs, it can become a breeding ground for mosquitoes that have the potential to cause disease. It is necessary to repair the water channel to restore its function of the water channel. The

implementation method starts with a field survey, then socializes the repair and maintenance of waterways, and direct practice of repairing damaged waterways. The repair was carried out by replacing the base of the canal using a U-40 cm concrete pipe and plastering on the sides so that the water channel would not experience erosion and could function properly again.

PENDAHULUAN

Drainase mempunyai arti mengalirkan, menguras, membuang, atau mengalihkan air. Secara umum, drainase didefinisikan sebagai serangkaian bangunan air yang berfungsi untuk mengurangi dan/ atau membuang kelebihan air dari suatu kawasan atau lahan, sehingga lahan dapat difungsikan secara optimal. Secara umum sistem drainase yang dipergunakan ialah sistem saluran drainase terbuka yang mengalirkan air dengan gaya gravitasi, sehingga air yang mengalir akan menuju *outlet*. Air yang mengalir pada *outlet* ini mengikuti kontur dari jalan raya sehingga dapat lebih mudah menuju tempat pembuangan. Saluran drainase berfungsi sebagai saluran penampung air hujan agar tidak menggenangi dan merusak badan jalan (Kartika, Muliawan, & Rahadiani, 2018).

Kelurahan Meteseh merupakan salah satu kelurahan dari 12 kelurahan yang masuk dalam wilayah Kecamatan Tembalang, Kota Semarang, Provinsi Jawa Tengah. Kelurahan Meteseh memiliki 30 RW dan 188 RT dengan luas wilayahnya $\pm 855,838$ Ha. Kondisi geografis Kelurahan Meteseh berupa perbukitan dan dataran rendah yang terdiri dari area persawahan, perumahan dan lahan pertanian. Kondisi iklim, cuaca, dan curah hujan yang terjadi di Kelurahan Meteseh khususnya di daerah Bukit Kencana Jaya yang cukup tinggi pada musim hujan. Akibat dari pembangunan perumahan yang mungkin tidak mempertimbangkan masalah saluran air yang baik membuat beberapa tempat di lokasi tersebut mengalami penggerusan tanah akibat curah hujan yang tinggi.

Tujuan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah untuk membantu mengatasi masalah saluran air agar jika musim hujan terjadi dan curah hujan yang tinggi agar berfungsi dengan lancar dan tidak terjadi penggerusan tanah pada sekitar perumahan. Solusi untuk mengatasi masalah tersebut yaitu dengan cara melakukan perbaikan saluran air yang mengalami kerusakan.

TINJAUAN PUSTAKA

Saluran drainase adalah bangunan pelengkap yang terdapat pada perencanaan jalan raya dan merupakan salah satu yang harus ada pada persyaratan teknis prasarana jalan raya. Saluran drainase juga berfungsi menjadi tempat mengalirkan air yang ada pada bagian atas badan jalan. Pada wilayah perkotaan, saluran drainase berfungsi untuk mengurangi dan mencegah banjir akibat genangan di permukiman yang padat (Kesuma, Yekti, & Purbawijaya, 2020).

Saluran drainase terbuka artinya sistem saluran yang dipermukaanya secara langsung terbuka ke udara. Sistem saluran ini sangatlah cocok menggunakan drainase air

hujan serta air limbah pabrik, yang tidak berbahaya bagi lingkungan. Sistem drainase terbuka juga berfungsi sebagai drainase yang mengalirkan air yang kualitasnya tidak membahayakan. Sistem ini juga cocok untuk tempat yang masih memiliki lahan yang luas serta tidak diperuntukkan untuk daerah atau wilayah yang sibuk atau padat penduduk (Zulkarnain, 2018).

Saluran drainase mempunyai beberapa fungsi, diantaranya adalah sebagai berikut (Fairizi, 2015) dan (Rahayu, 2019):

- a) Meringankan daerah basah atau genangan air.
- b) Mengendalikan limpasan air hujan berlebih untuk mencegah banjir.
- c) Mengendalikan erosi, kerusakan jalan, bangunan dan infrastruktur.
- d) Mengelola kualitas air.
- e) Menurunkan muka air tanah pada level yang ideal

Drainase berdasarkan pembentukannya dibagi menjadi 2, yaitu (Rahayu, 2019):

1. Drainase alamiah (*natural drainage*)

Drainase alamiah adalah sistem drainase yang terbentuk secara alami dan tidak ada unsur campur tangan manusia.

2. Drainase buatan (*artificial drainage*)

Drainase buatan adalah sistem drainase yang dibentuk berdasarkan analisis ilmu drainase, untuk menentukan debit akibat hujan serta dimensi saluran.

Penelitian tentang peninggian saluran air sebagai solusi pengurangan banjir dilaksanakan di Perumahan Bukit Kencana, Bekasi, Jawa Barat (Supodo, Endaryono, & Perkasa, 2021). Peninggian saluran air dari 2 m menjadi 3,5 m sepanjang 13,5 m dimaksudkan untuk mencegah banjir khususnya saat curah hujan tinggi. Upaya pencegahan banjir juga dilakukan dengan mengevaluasi kondisi saluran drainase. Evaluasi dengan menghitung kembali kapasitas saluran drainase terhadap potensi banjir genangan akibat air hujan di Kecamatan Cempaka Putih, Jakarta Pusat (Susanawati, Santosa, & Widiatmono, 2019). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa desain saluran drainase masih mampu menampung debit air hujan untuk periode 10 tahun mendatang.

Berdasarkan uraian dari penelitian-penelitian sebelumnya dan melihat nilai manfaat yang diperoleh, maka kegiatan pengabdian masyarakat berupa perbaikan saluran air di Kelurahan Meteseh Kecamatan Tembalang Kota Semarang ini layak untuk dilaksanakan.

METODE

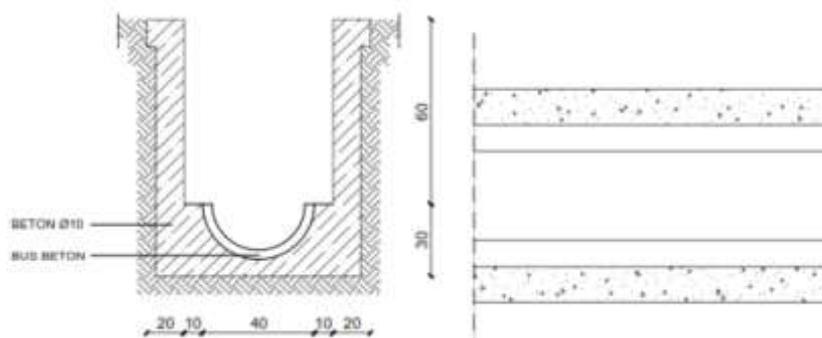
Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan pada tanggal 11 Mei 2022 s.d 9 Juni 2022 di Perumahan Bukit Kencana Jaya. Mitra yang terlibat pada kegiatan ini adalah warga masyarakat yang berada di Jl. Bukit Palem Hijau III, Perumahan Bukit Kencana Jaya, Kelurahan Meteseh, Kecamatan Tembalang, Kota Semarang. Pengabdian masyarakat yang dilakukan berupa pemberian informasi dan praktek langsung tentang cara memperbaiki saluran air di lokasi tersebut. Sebelum pelaksanaan dimulai, material atau bahan bangunan yang dibutuhkan untuk praktek disiapkan terlebih dahulu. Dalam

kegiatan perbaikan saluran air ini, persiapan yang dilakukan dalam program ini dimulai dari survei lapangan dan observasi di Jl. Bukit Palem Hijau III untuk mengetahui titik-titik saluran air yang mengalami kerusakan. Kemudian dilakukan penyuluhan tentang cara memperbaiki saluran yang baik yang benar agar air hujan dapat mengalir dengan lancar dan tidak menimbulkan genangan. Selanjutnya diberikan himbauan dan ajakan kepada masyarakat untuk sama-sama merawat saluran air supaya pada saat musim hujan tidak mengalami penggerusan tanah dan air dapat mengalir menuju pembuangan. Tahapan terakhir kegiatan pengabdian ini adalah praktek langsung perbaikan saluran air yang mengalami kerusakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setiap rumah atau tempat tinggal harus memiliki saluran air yang berfungsi dengan baik, sehingga tidak ada genangan air ketika musim hujan tiba. Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan yaitu dengan cara memperbaiki saluran air yang telah ada dan pembuatan saluran air baru agar saluran air dapat berfungsi untuk mengurangi genangan banjir air hujan serta meminimalisir terjadinya penggerusan tanah.

Pelaksanaan pengabdian masyarakat dimulai dengan observasi lapangan dan pemberian informasi atau penyuluhan tentang cara memperbaiki saluran air. Materi yang disampaikan diantaranya adalah penjelasan tentang desain gambar saluran air yang dibuat dengan Program *Autocad*. Gambar desain saluran air disesuaikan dengan hasil pengukuran di lapangan ditunjukkan oleh Gambar 1.



Gambar 1. Potongan dan Tampak Atas Gambar Desain Saluran Air

Tahapan selanjutnya adalah pelaksanaan perbaikan saluran air, yaitu dengan memperbaiki pasangan bata saluran air eksisting yang mengalami kerusakan dan menggantinya dengan buis beton untuk saluran air yang sudah tidak bisa digunakan. Masyarakat di Jl. Bukit Hijau III Kelurahan Meteseh sangat antusias dengan adanya kegiatan ini, sehingga masyarakat dapat mengetahui cara memperbaiki dan merawat saluran air agar tidak mengalami sumbatan maupun gerusan. Adapun proses pelaksanaan perbaikan saluran air ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Proses Pembuatan Saluran Air

Pada Gambar 1 dapat dilihat proses persiapan material bangunan dan pembuatan adukan untuk pemasangan buis beton U-40 cm mulai dikerjakan. Sisi kanan dan kiri saluran juga dilapisi dengan pemasangan batu bata dan plesteran agar tidak terjadi gerusan. Adapun hasil perbaikan saluran air dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Hasil Perbaikan Saluran Air

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat berupa perbaikan saluran air di Kelurahan Meteseh telah selesai dilaksanakan dengan lancar. Kegiatan ini disambut baik oleh warga Jl. Bukit Palem Hijau III, Perumahan Bukit Kencana Jaya, Kelurahan Meteseh, Kecamatan Tembalang, Kota Semarang. Dengan adanya perbaikan saluran air ini, maka diharapkan dapat menjadi solusi permasalahan kerusakan saluran air di tempat mitra. Perbaikan saluran air yang dilakukan dapat mengembalikan fungsi saluran air menjadi lancar, mengurangi genangan, dan tidak terjadi gerusan tanah pada sisi kanan-kiri saluran di lokasi perumahan tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Fairizi, D. (2015). ANALISIS DAN EVALUASI SALURAN DRAINASE PADA KAWASAN PERUMNAS TALANG KELAPA DI SUBDAS LAMBIDARO KOTA PALEMBANG. *Jurnal Teknik Sipil dan Lingkungan*, 3 (1), 755-765.
- Kartika, N. S., Muliawan, I. W., & Rahadiani, A. D. (2018). Evaluasi Fungsi Saluran Drainase Terhadap Kondisi Jalan Gunung Rinjani Di Wilayah Kecamatan Denpasar Barat. *WICAKSANA, Jurnal Lingkungan & Pembangunan*, 2 (1), 17-24.
- Kesuma, I. S., Yekti, M. I., & Purbawijaya, I. B. (2020). ANALISIS KAPASITAS SALURAN DRAINASE DAN PENANGANAN BANJIR DI JALAN BUMI AYU DESA SANUR KECAMATAN DENPASAR SELATAN. *JURNAL ILMIAH TEKNIK SIPIL*, 24 (2), 142-149.
- Rahayu, T. (2019). ANALISIS SISTEM DRAINASE UNTUK MENANGGULANGI BANJIR KAWASAN JALAN MERANTI BELAKANG PLAZA MEDAN FAIR. *Buletin Utama Teknik*, 15 (1), 20-23.
- Supodo, Y., Endaryono, B. T., & Perkasa, S. Y. (2021). PENINGGIAN SALURAN AIR SEBAGAI SOLUSI MENGURANGI BANJIR DI PERUMAHAN BUKIT KENCANA, BEKASI, JAWA BARAT. *Kanigara*, 1 (1), 31-41.
- Susanawati, L. D., Santosa, Z. A., & Widiatmono, J. R. (2019). Studi Evaluasi Sistem Saluran Drainase di Kecamatan Cempaka Putih Kota Administrasi Jakarta Pusat. *Jurnal Sumberdaya Alam dan Lingkungan*, 6 (1), 25-32.
- Zulkarnain, I. (2018). BAB II. SISTEM DRAINASE TERBUKA. Dalam I. Zulkarnain, *MEKANISASI PERTANIAN* (hal. 51-94). Lampung: JURUSAN TEKNIK PERTANIAN UNILA.