

PENATAAN DRAINASE DTA WADUK DIPONEGORO (RW 2 KELURAHAN TEMBALANG)

Desyta Ulfiana¹, Suripin², Dyah Ari Wulandari³, Sri Sangkawati Sachro⁴, Suharyanto⁵, Rudi Yuniarto Adi⁶

¹Departemen Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro
Jl. Prof. H. Soedarto, S. H. Tembalang, Semarang 50275
Email : desyta@live.undip.ac.id

Abstrak

DTA Waduk Pendidikan Diponegoro merupakan wilayah yang berkembang pesat akibat berdirinya Universitas Diponegoro. Hal ini membawa dampak buruk akibat berkurangnya daerah resapan air di wilayah tersebut. Beberapa titik lokasi di DTA sering mengalami genangan air atau banjir saat musim hujan. Hal ini sangat mengganggu aktivitas warga. RW 2 Kelurahan Tembalang merupakan salah satu lokasi di DTA Waduk Diponegoro yang sering mengalami banjir. Berdasarkan hasil survey terdapat tiga titik rawan banjir/genangan di kawasan ini yaitu di Masjid Miftahurrohmah, Gg Maerasari 2 dan Masjid LPPU. Banjir/genangan tersebut disebabkan oleh lokasi titik yang lebih rendah dari kawasan sekitar sehingga menerima limpasan air hujan yang cukup besar saat hujan sedangkan saluran drainase eksisting tidak mampu menampung limpasan air hujan tersebut. Oleh karena itu, perlu dilakukan penataan kembali dan peningkatan fungsi jaringan drainase di DTA Waduk Diponegoro. Penataan drainase dilakukan dengan merencanakan jaringan saluran drainase baru serta melakukan perhitungan dimensi saluran sesuai dengan perhitungan debit limpasan air hujan. Hasil survey dan perencanaan penataan drainase ini kemudian disosialisasikan kepada warga RW 2 Kelurahan Tembalang. Hasil sosialisasi yang dilakukan dapat memberikan informasi terkait kondisi drainase RW 2 Kelurahan Tembalang dan memberikan solusi serta pengarahan kepada masyarakat dalam penataan drainase lingkungan mereka.

Kata kunci : penataan jaringan drainase, banjir, genangan, DTA

1. PENDAHULUAN

Drainase adalah pembuangan masa air secara alami atau buatan dari permukaan atau bawah permukaan dari suatu tempat. Pembuangan ini dapat dilakukan dengan cara mengalirkan, menguras, membuang, ataupun mengalihkan air (Suripin,2004). Drainase perkotaan merupakan jaringan pembuangan air yang berfungsi untuk mengeringkan wilayah-wilayah administrasi kota dari banjir atau genangan air.

Permasalahan banjir dan genangan air di wilayah perkotaan tidak terlepas dari faktor kurang tertatanya sistem jaringan drainase. Faktor lain yang menjadi penyebab terjadinya banjir dan genangan adalah berkurangnya daerah resapan air akibat pembangunan pemukiman yang semakin meningkat pesat. Selain itu perawatan saluran drainase yang ada pun sangat kuran khususnya dalam menjaga kebersihan saluran dari sampah.

DTA Waduk Pendidikan Diponegoro merupakan salah satu wilayah yang berkembang pesat karena berdirinya Universitas Diponegoro dan beberapa sekolah tinggi di kawasan tersebut. Perkembangan ini memberikan dampak yang baik bagi perekonomian daerah, namun juga menyebabkan potensi permasalahan banjir semakin besar pada daerah tersebut akibat berkurangnya daerah resapan air karena pertumbuhan pemukiman penduduk. Saat musim hujan, di beberapa titik lokasi di DTA Waduk Pendidikan Diponegoro, sering mengalami banjir atau genangan air seperti terlihat pada Gambar 1. Hal ini sangat mengganggu aktivitas warga, terutama warga RW 2 Kelurahan Tembalang yang lokasinya berada tepat di hilir Sungai Krengseng.

Berdasarkan gambaran tersebut, maka tim pengabdian Departemen Teknik Sipil bermaksud untuk membantu warga mengatasi permasalahan banjir yang ada. Perlu dilakukan survey untuk mengetahui pasti penyebab terjadinya banjir di wilayah RW 2 Kelurahan Tembalang sehingga dapat dibuat rencana penataan jaringan drainase yang tepat untuk mengatasi permasalahan tersebut. Hasil analisa tersebut kemudian akan disosialisasikan kepada warga sehingga warga memperoleh informasi terkait penyebab permasalahan banjir di wilayahnya dan mendapatkan solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut.



Gambar 1. Kondisi Genangan di DTA Waduk Pendidikan Diponegoro

2. METODE PENGABDIAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di RW 2 Kelurahan Tembalang selama kurang lebih 3 (tiga) bulan antara bulan April sampai Juli, dengan alokasi waktu dua bulan untuk melakukan persiapan dan survey permasalahan jaringan drainase dan satu bulan untuk melakukan analisa dan sosialisasi hasil analisa.

Secara detail, pelaksanaan kegiatan program pengabdian masyarakat ini dilakukan dengan melaksanakan kegiatan-kegiatan berikut:

1. Pemberitahuan dengan Surat
Pemberitahuan dengan surat ditujukan Ketua RW dan warga RW 2 Kelurahan Tembalang bahwa akan dilaksanakan survey kondisi drainase eksisting dan juga sosialisasi.
2. Peninjauan Lapangan
Kegiatan peninjauan lapangan ini dilaksanakan dengan melakukan pengecekan kondisi eksisting drainase. Kegiatan ini sangat penting dilakukan untuk mengetahui permasalahan yang terjadi dilapangan. Sehingga perencanaan penataan drainase RW 2 Kelurahan Tembalang ini efektif.
3. Perencanaan Penataan Jaringan Drainase
Perencanaan penataan drainase dilakukan dengan membuat desain drainase RW 2 Kelurahan Tembalang sesuai dengan hasil peninjauan lapangan yang telah dilakukan.
4. Sosialisasi Hasil Analisa
Sosialisasi dilakukan untuk memberikan informasi mengenai penyebab masalah banjir yang terjadi di RW 2 Kelurahan Tembalang. Pengarahan dan penjelasan mengenai hasil rencana penataan jaringan drainase juga diberikan sebagai solusi permasalahan banjir dan juga sebagai pedoman warga dalam merencanakan jaringan drainase lingkungan. Sosialisasi ini juga dilakukan untuk memberikan pengetahuan kepada warga tentang pentingnya pengelolaan saluran drainase untuk mendukung konservasi DTA Waduk Diponegoro, sehingga warga sekitar memiliki peran dalam mendukung konservasi Waduk Diponegoro.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Survey Kondisi Drainase

Pelaksanaan survey kondisi drainase RW 2 Kelurahan Tembalang dilaksanakan dua kali. Survey pertama adalah survey awal kondisi drainase eksisting. Pada survey ini dilakukan pengukuran dimensi saluran drainase eksisting, analisa kondisi saluran drainase serta wawancara kepada masyarakat terkait permasalahan drainase yang ada disekitar lingkungan mereka seperti terlihat pada gambar 2.



Gambar 3. Survey Awal Pengukuran Saluran Drainase

Hasil survey ini kemudian dianalisa yang kemudian menghasilkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Kondisi saluran drainase RW 2 Kelurahan Tembalang ini sangat tidak teratur dikarenakan banyak pembangunan-pembangunan pemukiman warga tanpa penataan
2. Berdasarkan hasil wawancara dengan warga sekitar terdapat 3 (tiga) titik lokasi yang sering mengalami banjir, yaitu sekitar Masjid Miftahurrohmah di Jl. Tunjungsari, gg. Maerasari 2 dan sekitar Masjid LPPU di Jl LPPU II

Berdasarkan hasil survey awal tersebut maka dilaksanakan survey lanjutan untuk mengidentifikasi titik-titik kritis yang mengalami banjir. Hasil identifikasi titik-titik kritis didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

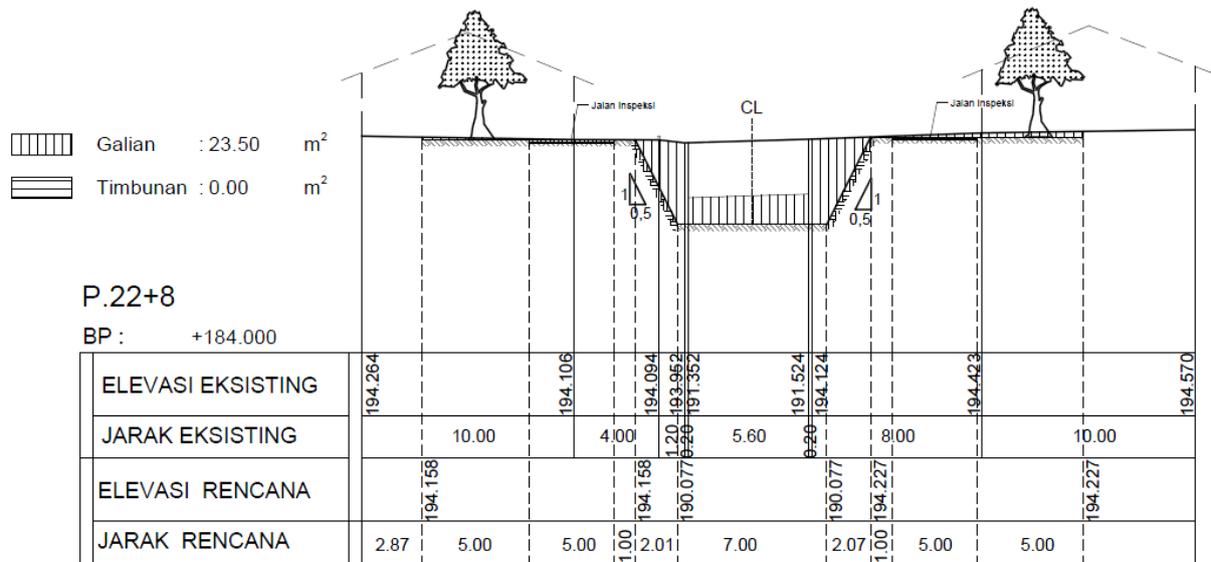
1. Banjir yang terjadi di sekitar Masjid Miftahurrohmah di Jl. Tunjungsari ini terjadi akibat adanya jembatan penyeberangan di belakang masjid yang memiliki elevasi rendah seperti terlihat pada Gambar 4.



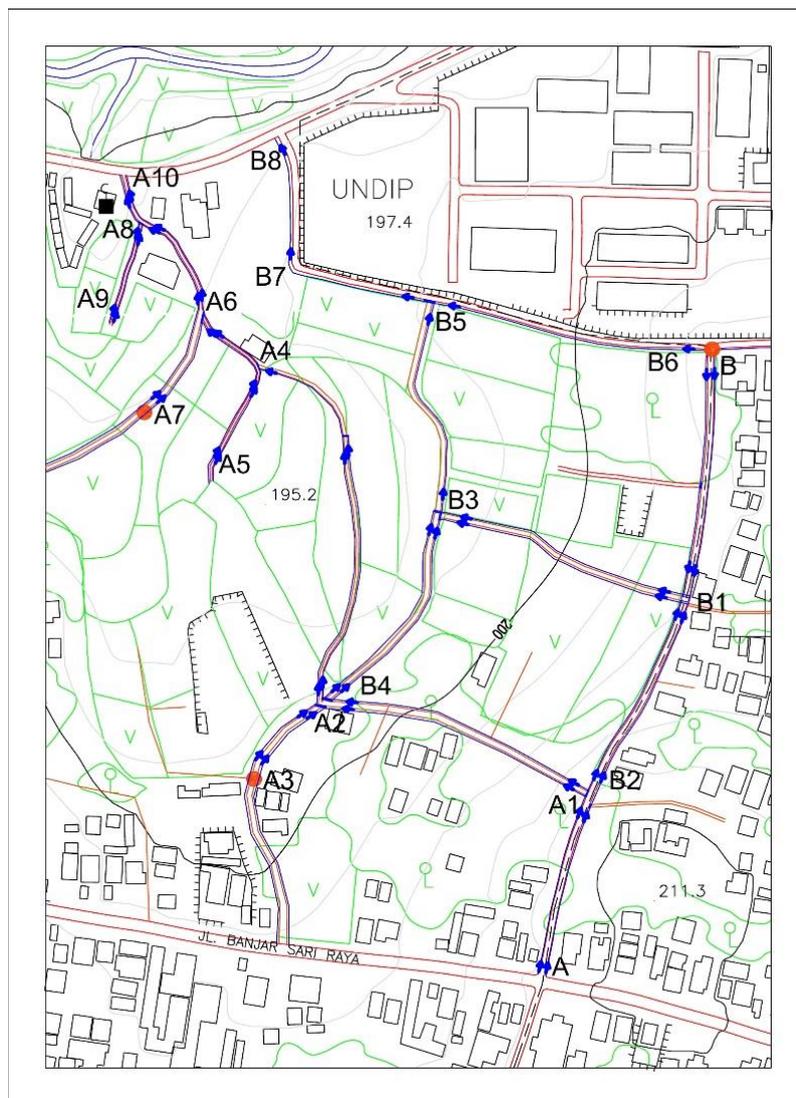
Gambar 4. Kondisi Saluran di Belakang Masjid Miftahurrohmah

Desyta Ulfiana dkk., Penataan Drainase DTA...

Gambar perencanaan dimensi saluran di belakang Masjid Miftahurrohmah dapat dilihat pada Gambar 7. Sedangkan pada Gg Maerasari 2 dilakukan penataan saluran drainase seperti pada Gambar 8. Perencanaan dimensi saluran dapat dilihat pada Tabel 1.



Gambar 7. Potongan Memanjang Saluran Di Hulu Jembatan



Gambar 8. Rencana Penataan Drainase RW 2 Kelurahan Tembalang

Tabel 1. Rencana Dimensi Saluran Drainase RW 2 Kelurahan Tembalang

Saluran dari	Saluran ke	Kategori	Panjang saluran (m)	Lebar saluran (m)	Tinggi saluran (m)
A	A1	tersier	100	0.5	0.5
A3	A2	tersier	58	0.5	0.5
A5	A4	tersier	64	0.5	0.5
A7	A6	tersier	70	0.5	0.5
A9	A8	tersier	60	0.5	0.5
A1	A2	sekunder	150	0.8	0.8
A2	A4	sekunder	183	0.8	0.8
A4	A6	sekunder	46	0.8	0.8
A6	A8	sekunder	65	0.8	0.8
A8	A10	primer	30	0.9	0.9
B	B1	tersier	140	0.50	0.5
B2	B1	tersier	115	0.50	0.5
B4	B3	tersier	120	0.50	0.5
B6	B5	tersier	150	0.50	0.5
B1	B3	sekunder	140	0.80	0.8
B3	B5	sekunder	120	0.80	0.8
B5	B7	sekunder	75	0.90	0.9
B7	B8	primer	75	0.90	0.9

3.3. Pelaksanaan Kegiatan Sosialisasi Hasil Analisa

Hasil analisa dan desain penataan drainase yang telah dibuat kemudian di sosialisasikan kepada masyarakat RW 2 Kelurahan Tembalang seperti terlihat pada Gambar 9. Sosialisasi dilaksanakan pada tanggal 20 Juli 2019 dengan memberikan paparan mengenai hasil survey dan hasil perencanaan yang telah dilaksanakan.



Gambar 9. Sosialisasi hasil perencanaan penataan drainase RW 2 Kelurahan Tembalang

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian masyarakat Sosialisasi Penataan Drainase DTA Waduk Diponegoro (RW 2 Kelurahan Tembalang) ini dapat disimpulkan:

1. Jaringan drainase RW 2 Kelurahan Tembalang tidak tertata dengan baik dan dimensi saluran yang ada tidak mampu menampung limpasan air hujan sehingga terjadi banjir.
2. Terjadi banjir pada tiga lokasi, yaitu sekitar Masjid Miftahurrohmah, Gg Maerasari 2 dan Masjid LPPU
3. Perencanaan penataan drainase dilakukan pada 2 lokasi yaitu Masjid Miftaurrohmah dan Gg Maerasari 2. Pada saluran di belakang Masjid Miftahurrohmah direncanakan perencanaan ulang dimensi saluran. Pada

Desyta Ulfiana dkk., Penataan Drainase DTA...

saluran di Gg Maerasari 2 direncanakan penataan jaringan saluran drainase dan perencanaan ulang dimensi saluran.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pengabdian masyarakat Departemen Teknik Sipil mengucapkan terima kasih kepada Ketua RW dan warga RW 2 Kelurahan Tembalang yang telah memberikan izin serta informasi mengenai permasalahan di lingkungannya serta sudah sangat kooperatif saat kegiatan survey dan sosialisasi. Tim pengabdian juga mengucapkan terima kasih kepada Universitas Diponegoro yang telah memberikan dukungan berupa fasilitas dan bantuan dana sehingga kegiatan pengabdian masyarakat ini dapat terlaksana dengan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

Suripin. (2004). *Sistem Drainase Perkotaan Yang Berkelanjutan*. Yogyakarta : Andi