

PENATAAN DAN EVALUASI KONDISI SALURAN DRAINASE DI KELURAHAN TIRTO KOTA PEKALONGAN

Tisnawati¹ dan Nauval Rabbani²

Teknik Konstruksi, Fakultas Teknik, Universitas Pekalongan, Indonesia

Email : tieztcivil@gmail.com , nauvrabbani@gmail.com

Disubmit : 08/12/2022 | Diterima : 10/01/2023 | Diterbitkan : 06/02/2023

ABSTRACT

Flooding due to rain and tidal waves is a serious problem in Pekalongan City. Kelurahan Tirto, Kecamatan Pekalongan Barat is an area that is common subject to flooding, whether it comes from rain and tidal waves that cause discomfort to the surrounding community. One of the causes of the tidal flood is the blockage of drainage channels which can hinder the flow of water from the channel to the river, so that the blocked water will rise and overflow onto the streets. To overcome the flood problem, an in-depth evaluation of each channel is needed so that later actions can be determined. The service team from the Construction Engineering Study Program collaborated with relevant agencies and the community to map the canals in Tirto Village. The methods used in this mapping include socialization to the community, technical briefing on implementation, mapping surveys, discussion of survey results, and presentation of discussion results to the community of Tirto Village. The results of this service process are in the form of an assessment map of the Tirto Village channel.
Keywords: flood, drainage, tidal waves

ABSTRAK

Seringnya terjadi banjir pada Kota Pekalongan memerlukan runtutan pekerjaan mulai dari survey, pemetaan, dan penanganan langsung terkait dengan perbaikan yang diperlukan untuk kondisi banjir pada masing masing daerah tersebut. Kelurahan Tirto Kecamatan Pekalongan Barat merupakan daerah yang menjadi langganan dari banjir baik yang berasal dari hujan maupun rob yang menyebabkan ketidaknyamanan pada masyarakat sekitar. Salah satu penyebab rob yaitu kondisi saluran-saluran drainase yang tidak mampu mengalirkan air dari saluran ke sungai, sehingga air yang terhambat tersebut akan semakin tinggi dan melimpah ke jalanan. Untuk mengatasi permasalahan banjir tersebut, diperlukan evaluasi yang mendalam pada masing masing saluran agar nantinya dapat ditentukan tindakannya bagaimana. Tim pengabdian dari Program Studi Teknik Konstruksi bekerja sama dengan dinas terkait serta masyarakat untuk melakukan pemetaan saluran saluran pada Kelurahan Tirto yang kemudian diurutkan berdasarkan tingkatan-tingkatan yang perlu ditangani terlebih dahulu. Metode-metode yang dilakukan dalam pemetaan ini antara lain sosialisasi kepada masyarakat, pembekalan teknis pelaksanaan, survey pemetaan, diskusi hasil survey, dan pemaparan hasil diskusi kepada masyarakat Kelurahan Tirto. Hasil dari proses pengabdian ini berupa peta asesmen saluran Kelurahan Tirto yang kemudian akan dilakukan penanganan lanjut oleh Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.

Kata kunci: banjir, drainase, rob.

Pendahuluan

Permasalahan genangan khususnya di kawasan perkotaan merupakan salah satu permasalahan rutin yang belum bisa

terselesaikan. Berkurangnya daerah resapan air dan sedimentasi saluran akibat drainase yang tidak baik adalah salah satu hal yang sering dituding sebagai penyebab terjadinya

genangan (Suripin, 2004). Selain hal tersebut banyak kebijakan di Pemerintah Kabupaten/Kota mengenai masalah drainase tidak sesuai dengan RTRW (Rencana Tata Ruang dan Wilayah). Permasalahan banjir pada kota Pekalongan khususnya juga memunculkan kebutuhan - kebutuhan prioritas masyarakat berupa kebutuhan bayi, pakaian, sanitasi, tempat tidur, obat – obatan, dan makanan serta kebutuhan tempat untuk beribadah (Ismanto et al. 2021). Upaya masyarakat sendiri dalam beradaptasi ketika terjadi banjir dan rob adalah meninggikan bagian rumah, mengungsi, membersihkan saluran di sekitar sungai (Marfai, Cahyadi, and Kasbullah 2014). Seperti halnya pada daerah Kecamatan Wonokerto, banyak masyarakat yang meninggalkan daerah tersebut dan pindah ke kecamatan lain, sebagian yang menetap yaitu masyarakat yang dekat dengan tempat kerjanya (Nurdiantoro and Arsandrie 2020). Dalam upaya menunjang keberlangsungan aktivitas ekonomi masyarakat perlu dicari solusi sehingga genangan tidak terulang kembali setiap tahun pada musim hujan.

Melihat dari keberhasilan program-program berbasis masyarakat lainnya maka muncul gagasan adanya program drainase berbasis masyarakat. Dengan terwujudnya sistem drainase berbasis masyarakat diharapkan bisa menjadi salah satu upaya pemerintah untuk mengurangi permasalahan genangan dan banjir/rob di Kota Pekalongan, terutama pada daerah Kelurahan Tirto Kecamatan Pekalongan Barat Kota Pekalongan yang meliputi 9 Rukun Warga dan 44 Rukun Tetangga.

Metode Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian yang akan dilaksanakan pada Kelurahan Tirto Kecamatan Pekalongan Barat dilaksanakan selama 2 bulan. Ruang lingkup pekerjaan pada kegiatan pengabdian meliputi sosialisasi kelurahan, pembekalan TIPP, survey pemetaan swadaya, rembug tingkat kelurahan, dan lokakarya & uji publik.

Kegiatan-kegiatan pengabdian yang dilakukan oleh tim pengabdian Teknik

Konstruksi UNIKAL secara lengkapnya dijelaskan sebagai berikut:

1. Sosialisasi Kelurahan

Sebelum memulai kegiatan pengabdian terlebih dahulu dilakukan sosialisasi pada tingkat kelurahan dengan peserta yang meliputi Lurah, Badan Keswadayaan Masyarakat (BKM), Tenaga Ahli, Tim Inti Perencanaan Partisipatif (TIPP), dan Rukun Warga (RW) bahwa akan diadakan survey berupa pengukuran-pengukuran saluran yang pada Kelurahan Tirto.

2. Pembekalan TIPP

Pembekalan teknis diberikan terlebih dahulu pada TIPP, BKM, serta TA terkait pelaksanaan survey pada saluran drainase Kelurahan Tirto agar pelaksanaan survey terlaksana secara lancar tanpa kendala.

3. Survey Pemetaan Swadaya

Kegiatan survey pemetaan yang dilakukan bersama TIPP dan relawan tingkat RT-RW pada lokasi drainase yang berada pada Kelurahan Tirto dan dilaksanakan secara 2 kali karena mengingat luas dan banyaknya saluran yang terdapat pada tingkat kelurahan. Data yang diambil berupa data dasar tata ruang, kondisi sistem drainase, kondisi jalan dan jembatan.

4. Rembug Tingkat Kelurahan

Kegiatan rembug dilakukan untuk mengolah dan menganalisa data-data yang didapatkan waktu survey pemetaan swadaya. Rembug dilakukan sejumlah 4 kali dengan output berupa peta dan matrik kondisi eksisting, peta dan matrik analisis/kajian, dan draft pendahuluan rencana aksi.

5. Lokakarya dan Uji Publik

Kegiatan lokakarya dan uji publik dilakukan untuk sosialisasi hasil output kegiatan analisa kondisi saluran drainase dan tindakan-tindakan yang harus dilakukan kedepannya.

Hasil Survey Pemetaan Swadaya

Sistem drainase lingkungan permukiman di Kelurahan Tirto sebagian sudah terbangun terutama di permukiman. Namun melihat kondisi Kelurahan Tirto yang rawan terhadap rob dan genangan, di

beberapa lokasi kondisi saluran drainase terlihat sudah tidak mampu lagi menampung debit air terutama apabila terjadi rob dan genangan, akibatnya air tersebut meluap ke badan jalan dan menimbulkan genangan (Gambar 1).



Gambar 1. Kondisi Eksisting Salah Satu Saluran Drainase di Kelurahan Tirto

Pada saat hujan lebat genangan yang paling parah adalah sekitar sungai meduri di RW III, hal ini disebabkan karena terjadi pendangkalan sungai Meduri dan saluran drainase yang tidak terintegrasi. Sedangkan untuk saluran pembuangan limbah rumah tangga ditengah-tengah lingkungan masyarakat, sebagian belum terbangun. Masyarakat Kelurahan Tirto ada sebagian yang tidak membangun saluran pembuangan limbah, masyarakat mengalirkan begitu saja buangan limbah rumah tangga ke pekarangan rumah. Kondisi tersebut secara langsung memicu terjadinya genangan.

Sama halnya dengan saluran pembuangan limbah batik dan tekstil di Kelurahan Tirto, hanya sebagian kecil pengusaha batik dan tekstil yang sudah melakukan pengolahan limbah terlebih dahulu sebelum dibuang dan dialirkan. Sedangkan sebagian besar pengusaha batik dan tekstil lainnya, membuang limbahnya begitu saja ke saluran-saluran air bahkan ke halaman ataupun saluran drainase lingkungan di Kelurahan Tirto (Gambar 2).



Gambar 2. Air Berwarna Hitam Akibat Limbah Batik dan Tekstil

Sistem drainase pada kawasan permukiman terdiri dari: saluran drainase tersier, saluran drainase sekunder dan primer beserta bangunan pelengkapanya. Pada wilayah Kelurahan Tirto juga terdapat sejumlah titik genangan yang utamanya disebabkan oleh kapasitas dan kualitas saluran drainase lingkungan yang kurang memadai, yaitu terdapat di wilayah RW I, RW III, RW IV, RW V, dan RW VIII. Lokasi Kelurahan Tirto ini berada di daerah sepadan sungai. Penyebab genangan adalah muka air sungai lebih tinggi daripada muka tanah, sehingga genangan air terjadi setiap saat, terutama ketika musim rob atau air pasang.

Analisa Data dan Hasil

Berdasarkan dari hasil survei lapangan serta rembug tingkat kelurahan, permasalahan-permasalahan drainase yang terdapat pada masing masing RW dikumpulkan menjadi satu, dievaluasi tingkat kondisi saluran drainasenya, serta dibuat solusi berdasarkan permasalahan yang ada. Hasil analisa survei saluran drainase dapat dilihat pada Tabel 1. Hasil Analisa berupa gambar juga dibuat untuk menggambarkan letak secara pastinya kondisi saluran-saluran pada Kelurahan Tirto dapat dilihat pada Gambar 3.

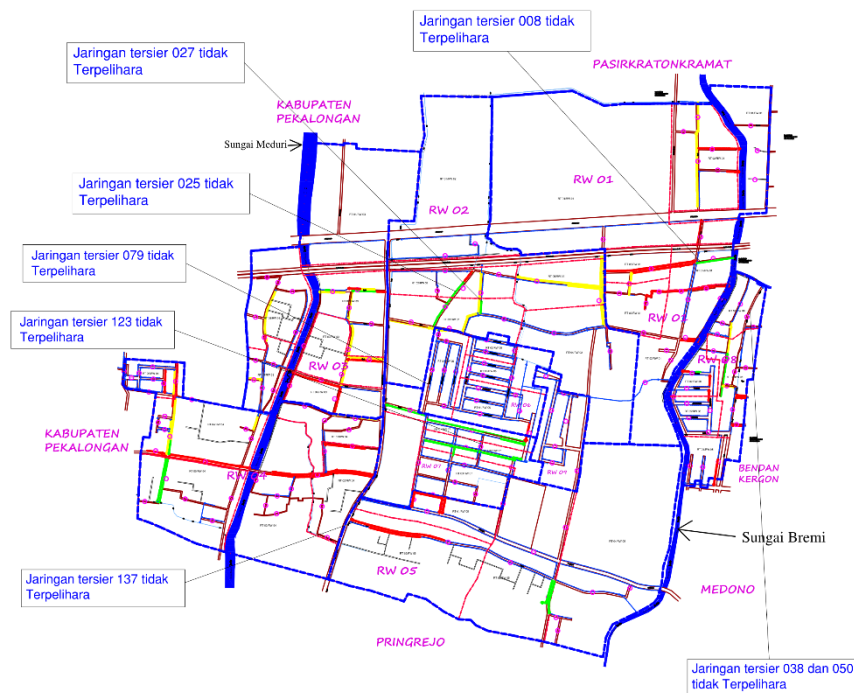
Paparan kepada Masyarakat

Pembahasan dan hasil analisa data dipaparkan kepada masyarakat dalam kegiatan lokakarya, serta disosialisasikan solusi perbaikan, operasional serta pemeliharaannya. Kegiatan lokakarya dihadiri masyarakat pada tingkat kelurahan (Gambar 4).

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Survey & Solusi

RW	Permasalahan	Kondisi Saluran	Solusi
RW 01	- RT 01 & RT 02, terdapat genangan oleh air rob dan air hujan, karena tidak adanya tanggul sungai. - RT 03, terdapat genangan oleh air ROB dan air hujan, karena fungsi saluran air tidak maksimal. - RT 04 & RT 06, terdapat genangan oleh air hujan, karena saluran air tidak maksimal. - RT 05 & RT 07, terdapat genangan oleh air ROB dan air hujan, karena saluran air tidak maksimal.	23,58 % Baik 13,85 % Rusak Ringan 18,30 % Rusak Sedang 44,27 % Rusak Berat	- Dibuatkan tanggul sungai dan pengadaan pompa pada RT 01 & RT 02 - Dibuatkan saluran primer utama, polder dan rumah pompa pada RT 03, RT 05, dan RT 07. - Perbaiki saluran pada RT 04. - Pembuatan saluran pada RT 06.
	- RT 01, Saluran primer gorong-gorong yang melintas di Jalan Gajah Mada tidak lancar. - Masuknya air ROB di saluran primer - Saluran Air tidak lancar	35,34 % Baik 0,76 % Rusak Ringan 6,46 % Rusak Sedang 57,46 % Rusak Berat	- Dibersihkan dan dinormalisasinya saluran. - Dibuatkan pintu air. - Perbaiki Saluran Yang rusak
	- RT 01, adanya genangan air ROB, karena tidak adanya tanggul sungai. - RT 02, tergenang, karena saluran air tidak dapat mengalir ke sungai. - RT 05, terdapat genangan karena air ROB, karena tidak ada tanggul sungai. - RT 06, terdapat genangan oleh air ROB, karena selain tergenang karena air ROB juga mendapatkan limpahan dari air ROB Kabupaten Pekalongan yang mengalir ke saluran di RW 03.	24,07% Baik 8,44 % Rusak Ringan 41,22 % Rusak Sedang 26,22 % Rusak Berat	- Dibuatkan tanggul sungai meduri. - Dibuatkan mini polder. - Diadakannya koordinasi dengan Kabupaten Pekalongan, atau saluran dari Kabupaten ditutup. - Dibuatkan tanggul sungai, perbaikan saluran, dan memperbesar kapasitas pompa.
	- RT 01, terjadi genangan karena saluran primer rusak berat. - RT 04, terjadi genangan yang diakibatkan air ROB, karena tidak ada tanggul sungai. - Saluran air tidak lancar	21,97 % Baik 27,18 % Rusak Ringan 18,32 % Rusak Sedang 32,27 % Rusak Berat	- Peninggian talud saluran dan dibuatkan polder serta rumah pompa. - Pembuatan tanggul sungai dan pintu air. - Perbaiki saluran yang rusak
RW 05	- RT 02, terjadi genangan pada musim penghujan, karena saluran primer di RW 04 ditutup oleh warga. - Saluran pembilas banyak sampah dan lebih tinggi dari pada saluran drainase warga. - RT 04, Saluran primer Jl. Supriyadi rusak berat, sehingga aliran air menuju sungai tidak lancar.	38,77 % Baik 4,57 % Rusak Ringan 10,12 % Rusak Sedang 48,91 % Rusak Berat	- Saluran RW 04 dibuka disertai dengan pembuatan tanggul saluran di RW 04. - Normalisasi saluran. - Perlu pengadaan pompa, untuk mengalirkan air ke saluran pembilas. - Perbaiki saluran primer pada Jl. Supriyadi

RW 06	• Ada beberapa saluran yang tidak terpelihara. • ada beberapa tempat yang belum ada salurannya.	• 87,35 % Baik • 4,42 % Rusak Ringan • 7,16 % Rusak Sedang • 0,935 % Rusak Berat	• Pemeliharaan saluran perlu ditingkatkan. • Pembuatan saluran pada lokasi yang diperlukan.
RW 07	• Ada beberapa saluran yang tidak terpelihara.	• 67,75 % Baik • 14,45 % Rusak Ringan • 15,26 % Rusak Sedang • 2,12 % Rusak Berat	• Pemeliharaan saluran perlu ditingkatkan. • Pembuatan saluran pada lokasi yang diperlukan.
RW 08	• RT 04, Terdapat genangan, karena terjadi kerusakan di saluran sekunder dan air sungai lebih tinggi dari pada saluran. • RT 02, Ketika hujan besar, air sungai lebih tinggi dari pada saluran drainase warga. • Sungai tidak terpelihara, dipenuhi enceng gondok.	• 61,50 % Baik • 7,52 % Rusak Ringan • 13,79 % Rusak Sedang • 17,19 % Rusak Berat	• Perbaikan dan normalisasi saluran sekunder. • Perlu dibuatkan polder dan rumah pompa. • Pembuatan pintu air. • Normalisasi sungai.



Gambar 3. Hasil Pemetaan Kondisi Saluran Drainase Kelurahan Tirto



Gambar 4. Paparan Hasil Analisa Pengecekan Saluran Drainase Kelurahan Tirto

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil survey kondisi drainase pada Kelurahan Tirto Kecamatan Pekalongan Barat Kota Pekalongan terdapat beberapa titik saluran yang mengalami kerusakan ringan hingga parah. Mengingat bahwa jaringan drainase perkotaan tidak hanya mencakup drainase permukiman atau lingkungan, namun juga mencakup saluran drainase sekunder, primer dan bangunan-bangunan drainase lainnya seperti tanggul dan pompa, maka perbaikan dan penataan harus dilakukan secara menyeluruh agar terbentuk jaringan drainase perkotaan yang baik serta mampu mengentaskan Kelurahan Tirto dari genangan air rob, hujan dan banjir. Rekomendasi yang diberikan berdasarkan tingkat urgensi pada masing masing RW adalah sebagai berikut:

1. RW 01: Memaksimalkan saluran sekunder yang berada di sepanjang Jl. Gajah Mada dengan menormalisasi dan perbaikan pada saluran sekunder tersebut, normalisasi Sungai Bremsi dari tanaman enceng gondok, melengkapi dan memfungsikan rumah pompa pada kolam polder yang ada.
2. RW 02: menormalisasi dan perbaikan saluran sekunder sepanjang Jl. Gajah Mada menuju Kelurahan Pasir Kraton Kramat
3. RW 03: Pembuatan tanggul Sungai Meduri disebelah barat Jl. Saman Hudi, dan koordinasi dengan Kabupaten Pekalongan berkaitan dengan limpahan air ROB dan air hujan dari Desa Pacar.

4. RW 04: Peninggian dan pembuatan parapet saluran drainase sekunder yang menghubungkan antara RW.04 dan RW.05
5. RW 05: Normalisasi saluran pembilas di sepanjang Jl. KH. Ahmad Dahlan, perbaikan dan normalisasi saluran sekunder di sepanjang Jl. Supriyadi yang menuju ke saluran primer Sungai Bremsi.
6. RW 08: Perbaikan saluran sekunder sepanjang 153 m pada saluran 038 yang berada di RT.04 RW.08

DAFTAR PUSTAKA

- Suripin. 2004. Sistem Drainase Perkotaan Yang Berkelanjutan. Andi Yogyakarta.
- Ismanto, Kuart, Suryo Pratikwo, Benny Diah Madusari, and Paminto Agung Christianto. 2021. "Analisis Kebutuhan Masyarakat Terdampak Banjir Rob: Studi Kasus Kota Pekalongan." *Jurnal Litbang Kota Pekalongan* 20, no. 1: 20–28.
<https://doi.org/10.54911/litbang.v20i.141>.
- Marfai, Muh Aris, Ahmad Cahyadi, and Achmad Arief Kasbullah. 2014. "Dampak Bencana Banjir Pesisir Dan Adaptasi Masyarakat Terhadapnya Di Kabupaten Pekalongan." *Makalah Pekan Ilmiah Thunan Ikatan Geograf Indonesia*, no. 2009: 1–10.
https://scholar.google.com/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=dampak+bencana+banjir+pesisir+2017+&btnG=.
- Nurdiantoro, Danang, and Yayie Arsandrie. 2020. "Dampak Banjir Rob Terhadap Permukiman Di Kecamatan Wonokerto Kabupaten Pekalongan." *Prosiding SIAR: Seminar Ilmiah Arsitektur* 8686: 286–95.
<https://publikasiilmiah.ums.ac.id/bitstream/handle/11617/12074/37.pdf?sequence=1>.