

Revitalisasi Saluran Air Dan Sosialisasi Pencegahan Banjir di Jl. Mustikasari RT 004/ RW 01 Bekasi Timur

¹Irma Wirantina K, ²Muhammad Sofyan, ³Endah Lestari, ⁴Rr Mekar Ageng Kinasti

^{1,2,3,4} Fakultas Teknik Infrastruktur dan Kewilayahan , Institut Teknologi PLN

E-mail: irmawirantina@itpln.ac.id, m.sofyan@itpln.ac.id, endahlestari@itpln.ac.id,
mekar.ageng@itpln.ac.id,

ABSTRAK

Revitalisasi saluran air merupakan langkah strategis dalam mengatasi permasalahan banjir yang sering sekali terjadi di wilayah perkotaan. Kegiatan ini dilaksanakan di Jl. Mustikasari RT 04/RW 01 Bekasi Timur, yang merupakan salah satu wilayah rawan banjir akibat saluran drainase yang tersumbat dan kurang berfungsi optimal. Program ini bertujuan untuk meningkatkan fungsi saluran air melalui pembersihan, perbaikan fisik saluran serta penataan ulang aliran air agar lebih efektif dalam mengalirkan air hujan. Selain itu, dilakukan sosialisasi kepada masyarakat mengenai pentingnya menjaga kebersihan lingkungan dan tidak membuang sampah sembarangan sebagai upaya pencegahan banjir jangka panjang. Metode yang digunakan meliputi observasi lapangan, revitalisasi saluran air, kerja bakti bersama warga, dan sosialisasi interaktif. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pengelolaan saluran air dan adanya penurunan genangan air saat turun hujan setelah revitalisasi dilakukan. Kegiatan ini membuktikan bahwa sinergi antara institusi, masyarakat dan pihak terkait sangat penting dalam mewujudkan lingkungan yang bebas genangan dan lebih sehat. Diharapkan program ini dapat menjadi contoh bagi wilayah lain dengan permasalahan serupa.

Kata kunci : Revitalisasi saluran air, pencegahan banjir, partisipasi masyarakat, lingkungan bersih, Bekasi Timur

ABSTRACT

The revitalization of drainage channels is a strategic step in addressing the frequent flooding issues in urban areas. This initiative was carried out on Jl. Mustikasari RT 04/RW 01 in East Bekasi, an area prone to flooding due to clogged and poorly functioning drainage channels. This program aims to improve the functionality of the drainage channels through cleaning, physical repairs, and the re-routing of water flow to more effectively manage rainwater runoff. Additionally, community outreach was conducted to educate residents on the importance of maintaining a clean environment and avoiding littering as part of long-term flood prevention efforts. The methods employed included field observations, drainage channel revitalization, community service activities with residents, and interactive outreach sessions. The results of the activities demonstrate increased public awareness of the importance of water channel management and a reduction in water pooling during rainfall following the revitalization. This initiative proves that synergy

among institutions, the community, and relevant stakeholders is crucial in creating a flood-free and healthier environment. It is hoped that this program can serve as a model for other regions facing similar challenges.

Keywords: *Water channel revitalization, flood prevention, community participation, clean environment, East Bekasi*

1. PENDAHULUAN

Mustikajaya yang terletak di Kota Bekasi merupakan salah satu wilayah dengan kepadatan penduduk yang cukup tinggi serta aktivitas pemukiman, pabrik-pabrik, gudang, maupun tempat usaha lainnya yang terus berkembang pesat (Muta'ali & Nugroho, 2019). Namun perkembangan tersebut tidak diimbangi dengan peningkatan infrastruktur drainase yang memadai. Salah satu permasalahan utama mitra yang sering terjadi di wilayah ini, terutama saat musim hujan adalah terjadi genangan yang diakibatkan oleh buruknya sistem saluran air (Sulistiyorini, 2020). Hasil observasi lapangan dan permintaan masyarakat menunjukkan bahwa banyak saluran air di Mustikajaya mengalami penyumbatan, sedimentasi dan kerusakan struktur. Tidak jarang juga ditemukan saluran yang tidak memiliki jalur pembuangan akhir yang terhubung secara efisien ke sistem drainase kota. Selain itu, kurangnya kesadaran Masyarakat terhadap pentingnya menjaga kebersihan saluran air juga memperburuk keadaan dimana limbah rumah tangga sering di buang ke dalam selokan (Yuriadi et al., 2025).

Mitra dalam kegiatan ini adalah masyarakat RT 04/RW 01 Di Kelurahan Mustikajaya yang terdampak langsung oleh banjir tahunan. Mereka mengeluhkan genangan air yang masuk ke rumah-rumah, jalan, kerusakan barang-barang, gangguan aktivitas ekonomi, hingga potensi penyebaran penyakit akibat air kotor. Selama ini, solusi yang dilakukan bersifat sementara seperti penyedotan air atau pembangunan tanggul darurat yang

tidak menyelesaikan akar permasalahannya.



Gambar 1 Saluran air yang tersumbat

Dengan latar belakang tersebut, diperlukan upaya berupa perbaikan dan revitalisasi saluran air sebagai solusi jangka panjang untuk mengurangi risiko banjir. Kegiatan ini bertujuan untuk mengembalikan fungsi saluran air secara optimal, melalui normalisasi saluran, perbaikan struktur, serta edukasi dan pelibatan masyarakat dalam menjaga kebersihan dan berkelanjutan fungsi drainase (Prasetyo, 2025). Pendekatan partisipatif diharapkan dapat mendorong rasa kepemilikan masyarakat terhadap infrastruktur lingkungan mereka, sehingga perawatan dan keberlanjutan saluran air dapat terjaga dalam jangka panjang.

Upaya ini tidak hanya akan berdampak pada penurunan intensitas dan durasi banjir, tetapi juga pada peningkatan kualitas hidup Masyarakat sekitar Mustikajaya secara keseluruhan. Dengan perbaikan saluran air yang tepat sasaran, diharapkan terjadi peningkatan ketahanan lingkungan terhadap perubahan iklim dan cuaca hujan yang kian meningkat dari tahun ke tahun.

2. PERMASALAHAN MITRA

Permasalahan banjir di wilayah Mustikajaya RT 04/RW 01 merupakan isu krusial yang berdampak signifikan terhadap kualitas hidup warga sekitar. Setiap di musim hujan, wilayah ini sering mengalami genangan air yang cukup tinggi dan lambat surut, mengganggu aktivitas sehari-hari serta membahayakan kesehatan masyarakat. Penyebab utama kondisi ini adalah buruknya sistem drainase atau saluran air yang sudah tidak mampu menampung debit air hujan yang tinggi. Banyak saluran yang mengalami pendangkalan akibat sedimentasi, sampah menumpuk, serta tidak adanya sistem pemeliharaan rutin.

Permasalahan ini mencakup setidaknya dua aspek penting, yaitu aspek infrastruktur dan aspek lingkungan. Dari sisi infrastruktur, banyak saluran air yang sudah rusak atau tidak terhubung dengan baik antar sektor wilayah. Beberapa titik saluran mengalami penyumbatan, bahkan ada yang tertutup total oleh timbunan sampah dan tanah. Kondisi ini menyebabkan aliran air tidak lancar dan mengakibatkan air hujan meluap ke permukiman warga. Selain itu tidak tersedianya saluran sekunder atau penghubung ke saluran utama air tertahan di satu titik (Hadimoeljono, 2017)

Dari sisi lingkungan, kesadaran masyarakat akan pentingnya menjaga kebersihan lingkungan dan saluran air masih kurang. Masih ditemukan kebiasaan membuang sampah rumah tangga langsung ke saluran air, yang memperparah penyumbatan. Selain itu, ruang terbuka hijau yang bisa membantu penyerapan air semakin berkurang akibat alih fungsi lahan untuk pemukiman. Edukasi dan keterlibatan masyarakat dalam menjaga kebersihan lingkungan sekitar saluran air masih perlu ditingkatkan (Darmawan et al., 2026).

Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan tindakan nyata yang melibatkan kolaborasi antar pihak, mulai dari

pemerintah, tokoh masyarakat, hingga warga sekitar. Prioritas utama adalah melakukan normalisasi saluran air, termasuk penggalian, pelebaran dan penguatan struktur saluran agar mampu mengalirkan air dengan optimal. Selanjutnya, perlu disusun program pengelolaan sampah terpadu dan sosialisasi kepada warga tentang pentingnya menjaga kebersihan lingkungan dan tidak membuang sampah sembarangan (Majid et al., 2020).

Melalui perbaikan saluran air ini, diharapkan wilayah Mustikajaya RT 04/RW 01 dapat terhindar dari banjir dan genangan yang berulang, serta menciptakan lingkungan yang sehat, bersih dan nyaman bagi seluruh warga.

3. METODOLOGI

Adapun Metode Pelaksanaan yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Tahapan Pelaksanaan Program

Beberapa tahapan utama yang akan dilaksanakn sebagai berikut :

a. Tahapan Persiapan meliputi:

- Survei Lapangan: Tim Pelaksana bersama mitra melakukan survei langsung ke lokasi saluran air yang mengalami kerusakan atau penyumbatan
- Analisa masalah teknis dan sosial: Identifikasi penyebab banjir, kondisi saluran, serta pola perilaku masyarakat terkait pembuangan sampah dan pengelolaan air hujan (Prasetyo & Arifin, 2025)
- Penyusunan rencana kegiatan: Menyusun desain teknis perbaikan saluran, jadwal pelaksanaan, kebutuhan material, tenaga kerja, serta materi untuk sosialisasi
- Koordinasi dengan mitra dan warga setempat: Melakukan pertemuan awal bersama ketua

- RT 04/RW 01, tokoh masyarakat dan warga untuk menyepakati waktu dan metode pelaksanaan
- b. Tahap Pelaksanaan Teknis
- Pembersihan saluran air : bersama masyarakat dan mitra, dilakukan pembersihan saluran dari endapan lumpur, sampah dan rumput liar
 - Perbaikan dan revitalisasi saluran : meliputi penguatan dinding saluran, perbaikan struktur saluran dengan beton pracetak atau bata sesuai kondisi lapangan serta normalisasi aliran.
 - Pemasangan Penutup Saluran : untuk menghindari jatuhnya sampah ke dalam saluran (Kuryanto & Marchend, 2021)
- c. Tahap Sosialisasi dan Edukasi
- Penyuluhan kepada warga : menggunakan media presentasi, poster untuk menyampaikan pentingnya menjaga kebersihan saluran air, sistem drainase lingkungan dan pencegahan banjir
 - Simulasi penanganan banjir ringan: warga diajarkan langkah cepat menghadapi genangan seperti rute evakuasi (Dzinnur et al., 2025)
- d. Monitoring dan Evaluasi
- Monitoring kegiatan : selama kegiatan berlangsung, dilakukan evaluasi harian oleh koordinasi untuk memastikan sesuai rencana
 - Penilaian dampak awal : setelah pelaksanaan kegiatan, dilakukan observasi terhadap perubahan kondisi saluran, genangan dan respon masyarakat
 - Kuesioner kepuasan dan pemahaman warga : Untuk mengevaluasi efektivitas sosialisasi
2. Partisipasi Mitra
- Mitra dalam hal ini adalah Ketua RT 04/Rw 01 dan warga Mustikasari, berperan aktif dalam:
- Identifikasi lokasi dan masalah
 - Koordinasi akses dan ijin pelaksanaan di lapangan
 - Melibatkan warga dalam kegiatan pekerjaan dan sosialisasi
 - Penyediaan logistik lokal (air minum, konsumsi saat kegiatan dll)
 - Monitoring bersama progress kegiatan
3. Evaluasi Pelaksanaan Program
- Evaluasi dilakukan melalui pendekatan kuantitatif dan kualitatif
- Indikator Teknis :
 - Volume saluran yang berhasil diperbaiki (m³)
 - Jumlah titik genangan yang berhasil dikurangi
 - Kualitas aliran (lancar/tidak)
 - Indikator Sosial :
 - Tingkat kehadiran warga dalam sosialisasi
 - Hasil kuisisioner pemahaman warga terhadap materi pencegahan banjir
 - Komitmen warga dalam menjaga kebersihan saluran
4. Keberlanjutan Program
- Untuk menjamin keberlanjutan program, dilakukan upaya sebagai berikut:
- Pembentukan Tim Pemantau Lingkungan : beranggotakan warga yang bertugas mengawasi saluran secara rutin.
 - Pembuatan jadwal kerja bakti: setiap bulan minggu ke 2 dilakukan pembersihan saluran bersama sama warga
- #### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN
- Kegiatan revitalisasi saluran air dan sosialisasi pencegahan banjir di wilayah Jl. Mustikasari RT 04/RW 01 Bekasi Timur dilaksanakan dengan mengintegrasikan pendekatan teknis dan partisipatif masyarakat.

Pembahasan hasil kegiatan difokuskan pada perubahan kondisi fisik saluran drainase, peningkatan kesadaran masyarakat, serta dampak kegiatan terhadap penurunan genangan air setelah program dilaksanakan.

1. Kondisi Awal Saluran Drainase

Berdasarkan hasil observasi awal, ditemukan bahwa kondisi saluran drainase di wilayah mitra mengalami berbagai permasalahan, seperti pendangkalan akibat sedimentasi, penyumbatan oleh sampah domestik, serta kerusakan pada struktur saluran. Kondisi tersebut menyebabkan berkurangnya kapasitas saluran dalam menampung debit air hujan sehingga aliran air tidak berjalan secara optimal (Nenny et al., 2025). Selain itu, tidak adanya kegiatan pemeliharaan rutin turut memperburuk kondisi drainase. Akibatnya, genangan air sering terjadi dengan durasi yang cukup lama dan berpotensi mengganggu aktivitas masyarakat serta meningkatkan risiko penyakit berbasis lingkungan.



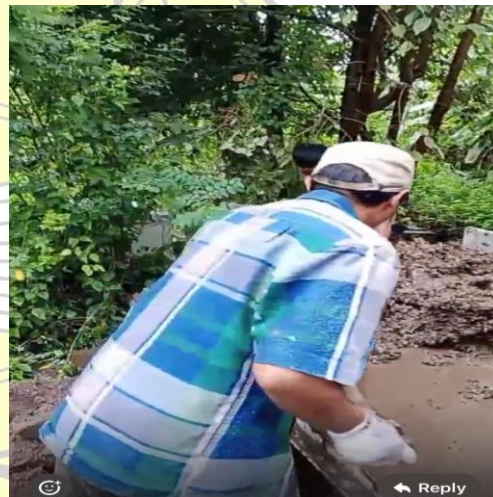
Gambar 2 Genangan akibat hujan

Permasalahan tersebut sesuai dengan konsep pengelolaan drainase perkotaan yang menyatakan bahwa kurangnya pemeliharaan sistem drainase dapat menyebabkan

penurunan kapasitas aliran akibat sedimentasi dan penyumbatan. Oleh karena itu, diperlukan langkah revitalisasi untuk mengembalikan fungsi saluran drainase secara optimal.

2. Pelaksanaan Revitalisasi Saluran Air

Kegiatan revitalisasi dilaksanakan melalui beberapa tahapan teknis yang meliputi pembersihan saluran, normalisasi aliran, perbaikan struktur, serta pemasangan penutup saluran. Pembersihan dilakukan dengan mengangkat endapan lumpur dan sampah yang menghambat aliran air.



Gambar 3. Pengangkatan endapan lumpur

Selanjutnya, dilakukan perbaikan struktur saluran menggunakan material yang disesuaikan dengan kondisi lapangan, seperti penggalian saluran, pemasangan besi, bata dan beton.



Gambar 4. Pelaksanaan Pekerjaan

Hasil pelaksanaan menunjukkan bahwa setelah revitalisasi dilakukan, aliran air menjadi lebih lancar dan penyumbatan pada titik-titik kritis dapat diminimalkan. Normalisasi saluran juga meningkatkan kapasitas tampung air sehingga aliran air hujan dapat menuju saluran utama dengan lebih efektif. Hal ini menunjukkan bahwa revitalisasi saluran air merupakan salah satu upaya yang efektif dalam mengurangi potensi genangan di kawasan permukiman.



Gambar 5. Hasil Revitalisasi Saluran

3. Peningkatan Partisipasi dan Kesadaran Masyarakat

Selain kegiatan teknis, program ini juga dilengkapi dengan kegiatan sosialisasi kepada masyarakat terkait pentingnya menjaga kebersihan saluran air. Sosialisasi dilakukan melalui penyuluhan, diskusi interaktif, serta kegiatan kerja bakti bersama warga. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman masyarakat terhadap pentingnya pengelolaan drainase lingkungan secara berkelanjutan (Al Azharony et al., 2023)

Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan partisipasi masyarakat dalam kegiatan kerja bakti serta komitmen warga untuk tidak membuang sampah ke saluran air. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan partisipatif mampu meningkatkan keberlanjutan program revitalisasi (Al Azharony et al., 2023). Keterlibatan masyarakat secara langsung juga dapat menumbuhkan rasa tanggung jawab terhadap infrastruktur lingkungan

yang telah diperbaiki (Raysyah & Putra, 2025)

4. Dampak Revitalisasi terhadap Pengurangan Genangan

Setelah pelaksanaan kegiatan, dilakukan monitoring terhadap kondisi saluran dan genangan air saat terjadi hujan. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa terjadi penurunan genangan air baik dari segi tinggi genangan maupun lama waktu genangan. Air hujan dapat mengalir lebih cepat dibandingkan kondisi sebelum revitalisasi dilakukan. Selain itu, kondisi lingkungan sekitar juga menjadi lebih bersih dan tertata dengan baik.

Penurunan genangan tersebut menunjukkan bahwa revitalisasi saluran air memberikan dampak positif terhadap kualitas lingkungan permukiman. Perbaikan sistem drainase yang diiringi dengan perubahan perilaku masyarakat terbukti mampu mengurangi potensi banjir secara lebih efektif (Pandebesie, 2004)

5. Keberlanjutan Program

Untuk menjaga keberlanjutan program, masyarakat bersama tim pelaksana menyusun mekanisme pemeliharaan rutin melalui kegiatan kerja bakti secara berkala. Selain itu, dibentuk pula tim pemantau lingkungan yang bertugas melakukan pengawasan terhadap kondisi saluran air secara rutin. Langkah ini diharapkan dapat menjaga fungsi saluran air dalam jangka panjang (Nasir et al., 2025).

Secara keseluruhan, kegiatan revitalisasi saluran air dan sosialisasi pencegahan banjir memberikan dampak positif terhadap kondisi

lingkungan serta meningkatkan kesadaran masyarakat (Raysyah & Putra, 2025). Pendekatan kolaboratif antara tim pelaksana dan masyarakat terbukti efektif dalam meningkatkan kualitas sistem drainase dan mengurangi risiko genangan di wilayah Mustikasari RT 04/RW 01 Bekasi Timur

5. KESIMPULAN

Pelaksanaan kegiatan revitalisasi saluran air dan sosialisasi pencegahan banjir di wilayah Jl. Mustikasari RT 04/RW 01 Bekasi Timur telah berjalan dengan baik melalui penerapan pendekatan teknis yang dipadukan dengan partisipasi aktif masyarakat. Upaya revitalisasi yang meliputi pembersihan saluran, perbaikan struktur, normalisasi aliran, serta pemasangan penutup saluran terbukti mampu meningkatkan kinerja sistem drainase. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa aliran air menjadi lebih optimal dan intensitas genangan air saat hujan mengalami penurunan dibandingkan kondisi sebelumnya.

Di samping itu, kegiatan sosialisasi yang dilakukan turut meningkatkan pemahaman serta kesadaran masyarakat mengenai pentingnya menjaga kebersihan lingkungan dan saluran air. Partisipasi masyarakat dalam kegiatan kerja bakti dan pemeliharaan rutin menunjukkan adanya komitmen bersama dalam menjaga keberlanjutan program. Secara umum, kegiatan ini memberikan kontribusi positif terhadap perbaikan kualitas lingkungan, pengurangan potensi banjir, serta terciptanya lingkungan permukiman yang lebih bersih, sehat, dan nyaman bagi masyarakat.

6. UCAPAN TERIMA KASIH

Tim Pengabdian Kepada Masyarakat Institut Teknologi PLN berterimakasih kepada Institut Teknologi PLN yang telah memberikan bantuan dana hibah internal PkM.

DAFTAR PUSTAKA

- Al Azharony, R., Yulianti, E., & Surbakti, S. (2023). Peningkatan Kinerja Saluran Drainase Pada Kawasan Rawan Banjir Di Kota Kepanjen Kabupaten Malang. *SEMSINA*, 4(1).
- Darmawan, D., Az-Zahra, P. S., Mardikaningsih, R., Hariani, M., & Issalillah, F. (2026). Optimalisasi Partisipasi Masyarakat dalam Kegiatan Kebersihan Untuk Menciptakan Lingkungan Sehat Dan berkelanjutan. *Nuras*, 6(1).
- Dzinnur, C. T., Priambodo, S., Haniyah, H., & Atmari, A. (2025). Program pengabdian Masyarakat melalui Sosialisasi Perawatan Drainase Lingkungan Untuk Pencegahan Banjir di Sedati, Sidoarjo. *JAPAMAS*, 4(2).
- Hadimoeljono, M. B. (2017). *Ruang Air Dan Tata Ruang Pendekatan Penataan Ruang Dan pengelolaan DAS Berkelanjutan*.
- Kuryanto, D., & Marchend, S. (2021). *Tantangan Dan Solusi Sanitasi Kini Dan Masa Depan*.
- Majid, R., Zainuddin, A., Yasnani, Nirmala, F., & Tina, L. (2020). Peningkatan Kesadaran Pengelolaan Sampah Terpadu Berbasis Masyarakat Pesisir di Kelurahan Lapulu Kota Kendari Tahun 2019. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Ilmu Terapan*, 2(1).
- Muta'ali, L., & Nugroho, A. R. (2019). *Permukiman Kumuh di Indonesia dari Masa ke Masa: Perkembangan Program Penanganan*. Gadjah Mada University Press.
- Nasir, M., Aslim, L. O., M. Adam, N. L. O., & Rijal, M. (2025). Sosialisasi mewujudkan pemerintahan partisipasi dalam penangan banjir. *POSMIC*, 2(2).
- Nenny, Antaria, S., & Imran, H. (2025). *Saluran Drainase Berselinder Pori Pereduksi Genangan Banjir Perkotaan*.
- Pandebesie, E. S. (2004). Strategi Penanggulangan Genangan Air Disebabkan Perubahan Lahan Di Sekitar Jalan Lingkar Timur Kota Sidoarjo. *PURIFIKASI*, 5(3).
- Prasetyo, J. (2025). Revitalisasi Saluran Air Dan Edukasi Sanitasi Berbasis Masyarakat: Upaya Mitigasi Bencana Banjir Rob dan Peningkatan Kesehatan Lingkungan di Desa Sukodadi Lamongan. *Arifin, M.Z*, 1(1).
- Prasetyo, J., & Arifin, M. Z. (2025). Revitalisasi Saluran Air dan Edukasi Sanitasi berbasis Masyarakat: Upaya Mitigasi Bencana Banjir Rob dan Peningkatan Kesehatan Lingkungan di Desa Sukodadi Lamongan. *Jurnal Guna Bhakti*, 1(1).
- Raysyah, R., & Putra, I. M. (2025). Partisipasi Masyarakat Terhadap Penanganan Banjir Kota Tanjung Balai. *SEMAR*, 14(1).
- Sulistiyorini, R. (2020). Alternatif Penanganan permasalahan Insfrastruktur Kebutuhan Air

Bersih Di Kota Bandar Lampung
Melalui Rain Water Harvesting.
SINERGI, 1(1).

Yuriadi, Y., Rahmadhany, B. T.,
Yudha, A. D. S., & Mulyono, A.
S. (2025). Banjir di perkotaan
dan dampaknya bagi
masyarakat: Studi fenomenologi.
*INNER (Jounal Psychological
Reseach)*, 5(1).

