

## IMPLEMENTASI SISTEM DRAINASE PERKOTAAN DI KAWASAN PERUMNAS III KELURAHAN TANJUNG HULU KECAMATAN PONTIANAK TIMUR

Ika Muthya Anggraini<sup>1)</sup>, Zainal Wahyu<sup>2)</sup>, Muji Listyo Widodo<sup>3)</sup>, Temmy Hastian<sup>4)</sup>

<sup>1-3</sup> Fakultas Teknik, Universitas Panca Bhakti

<sup>4</sup> Fakultas Hukum, Universitas Panca Bhakti

email: [ikamuthya.a@upb.ac.id](mailto:ikamuthya.a@upb.ac.id)<sup>\*</sup>, [zwahyu2009@gmail.com](mailto:zwahyu2009@gmail.com)<sup>2</sup>

### Abstract

*The Perumnas III Complex is one of the residential areas in the Tanjung Hulu Village, East Pontianak District. The main problem in the housing area of Perumnas III, especially RW 09, Tanjung Hulu Village, and East Pontianak District, is that it is vulnerable to flooding during the rainy season. This condition will get worse when high tide occurs. Drainage channels are no longer able to accommodate high rainfall. The efficiency of the existing line has been reduced. Sedimentation and garbage that clog causes water flow can not flow optimally and smoothly. The daily activities of residents are disrupted, and the environment becomes unhealthy. Based on the background of these problems, residential areas require real knowledge and action in the implementation of making good drainage. This PKM implementation will provide education to the community and examples of drainage modeling to be applied in the residential area. The method used in this PKM is the lecture/discussion and demonstration methods. The results of this PKM activity are expected to increase residents' knowledge after socializing the urban drainage system, Operation-Maintenance (OP) of drainage channels, and Clean and Healthy Life Behavior (PHBS). This PKM activity will also produce examples of drainage modeling in the residential area of Perumnas III, especially RW 09.*

**Keywords:** *Floods, urban drainage, residential areas*

### Abstrak

*Komplek Perumnas III merupakan salah satu kawasan pemukiman yang berada di dalam wilayah Kelurahan Tanjung Hulu Kecamatan Pontianak Timur. Permasalahan utama kawasan permukiman Perumnas III khususnya RW 09 Kelurahan Tanjung Hulu Kecamatan Pontianak Timur yaitu rentan terhadap banjir saat musim penghujan. Kondisi ini akan semakin parah saat terjadi air pasang tinggi. Saluran drainase tidak lagi mampu menampung curah hujan yang tinggi. Efisiensi saluran yang ada telah berkurang. Sedimentasi dan sampah yang menyumbat menyebabkan aliran air tidak dapat mengalir secara optimal dan lancar. Aktifitas sehari-hari warga terganggu dan lingkungan menjadi tidak sehat. Berdasarkan latar belakang permasalahan tersebut maka kawasan permukiman memerlukan suatu pengetahuan dan tindakan nyata dalam pelaksanaan pembuatan drainase yang baik. Tujuan pelaksanaan PKM kali ini akan memberikan edukasi kepada masyarakat dan contoh pemodelan drainase untuk bisa diaplikasikan di kawasan perumahan tersebut. Metode yang digunakan dalam PKM ini adalah metode ceramah/diskusi, dan metode demonstrasi. Hasil dari kegiatan PKM ini diharapkan adanya peningkatan pengetahuan warga setelah dilakukan sosialisasi tentang sistem drainase perkotaan, Operasi-Pemeliharaan (OP) saluran drainase dan Perilaku Hidup Bersih Sehat (PHBS). Kegiatan PKM ini juga akan menghasilkan contoh pemodelan drainase untuk bisa diaplikasikan di kawasan permukiman Perumnas III khususnya RW 09.*

**Kata kunci :** *Banjir, drainase perkotaan, kawasan permukiman*

## 1. PENDAHULUAN

Drainase di era sekarang tidak akan bisa dipisahkan lagi dengan daerah perkotaan. Kebutuhan akan penataan drainase yang baik sangat dibutuhkan di tiap kota dengan pertumbuhan dan perkembangannya yang begitu pesat. System drainase tidak hanya dibutuhkan untuk kota dengan Kawasan industri yang tinggi, tetapi juga dibutuhkan untuk kawasan – kawasan hunian seperti pemukiman – pemukiman yang padat penduduk [1][2]. Dalam hal ini kawasan – kawasan hunian yang dibangun tentu saja dapat mempengaruhi dan menyebabkan perubahan tata guna lahan. Di beberapa kawasan hunian dengan penataan drainase yang kurang baik akan mengakibatkan banjir dan genangan.

Salah satu kawasan yang menghadapi dampak dari terjadinya genangan dan banjir adalah kawasan Perumnas III Kelurahan Tanjung Hulu Kecamatan Pontianak Timur. Pada Kawasan ini disetiap musim penghujan akan terlihat di beberapa titik terdapat genangan – genangan yang sangat meresahkan warga [3]. Air disekitaran saluran drainase akan meluap ke jalan – jalan. Sehingga dampaknya adalah memberikan ketidaknyamanan kepada pengguna jalan untuk melintasinya. Maka dari itu perlu untuk dilaksanakan penataan yang baik terhadap system drainase di Kawasan tersebut.

Program PKM ini diharapkan mampu menjembatani antara perguruan tinggi dengan masyarakat untuk meningkatkan keterlibatan perguruan tinggi dalam kegiatan sosial ekonomi kemasyarakatan. Di sisi lain masyarakat juga diharapkan dapat mengembangkan potensi yang sudah ada untuk dapat mengatasi permasalahan yang terjadi bersama-sama. Untuk menjembatani menguraikan permasalahan di atas maka dalam pelaksanaan PKM ini tim Universitas Panca Bhakti membangun kemitraan dengan warga Perumnas III yang akan diwakilkan oleh RW 09 setempat dengan harapan semua warga juga ikut bekerjasama untuk mewujudkan sistem drainase yang baik di tempat mereka.

## 2. IDENTIFIKASI MASALAH

Salah satu permasalahan utama kawasan permukiman Perumnas III Tanjung Hulu yaitu rentan terhadap banjir seperti rob/air pasang tinggi. Dengan topografi yang relatif rendah, meningkatnya jumlah penduduk dan perumahan, perubahan tata guna lahan, serta berkurangnya ruang terbuka hijau mengakibatkan kawasan permukiman Perumnas III RW 09 sering terjadi banjir atau genangan air. Kondisi ini akan semakin parah saat memasuki musim penghujan. Saluran drainase bisa dikatakan tidak akan mampu menampung curah hujan yang tinggi. Sedimentasi dan sampah yang menyumbat menyebabkan aliran air tidak dapat mengalir secara optimal dan lancar. Aktifitas sehari-hari warga terganggu dan lingkungan menjadi tidak sehat. Untuk menjembatani menguraikan permasalahan di atas maka dalam pelaksanaan PKM ini tim Universitas Panca Bhakti akan membangun kemitraan dengan warga Perumnas III yang akan diwakilkan oleh RW 09 setempat dengan harapan semua warga juga ikut bekerjasama untuk mewujudkan sistem drainase yang baik di tempat mereka.

## 3. METODELOGI PELAKSANAAN

Kegiatan sosialisasi PKM ini ditujukan kepada warga RW 09 Perumnas III Kelurahan Tanjung Hulu Kecamatan Pontianak Timur. Waktu pelaksanaan kegiatan tanggal 23 Desember 2021 dan 24 Desember 2021.

Metode yang digunakan dalam pelaksanaan PKM yaitu sebagai berikut:

1. Metode ceramah/diskusi  
Metode ini memberikan pengetahuan dasar tentang sistem drainase perkotaan, Operasi Pemeliharaan (OP) saluran drainase dan Perilaku Hidup Bersih Sehat (PHBS).
2. Metode demonstrasi  
Metode ini mengimplementasikan pemodelan saluran drainase yang tepat untuk RW 09 Kawasan Perumnas III Kelurahan Tanjung Hulu Kecamatan Pontianak Timur.

Uraian tahapannya yaitu:

1. Survei kelompok sasaran  
Tahapan ini dimulai dengan memperoleh informasi mengenai lokasi yang menjadi target sasaran dan aspek – aspek lain di wilayah tersebut. Kawasan Permukiman Perumnas III RW 09 Kelurahan Tanjung Hulu Kecamatan Pontianak Timur dipilih sebagai implementasi dari hasil penelitian yang diaplikasikan langsung ke masyarakat.
2. Persiapan sarana dan prasarana  
Setelah mendapatkan informasi yang akurat mengenai lokasi peninjauan, berikutnya adalah tahapan persiapan sarana dan prasarana yang akan dipergunakan untuk melaksanakan kegiatan. Sarana dan prasarana ini tentu saja akan disesuaikan dengan tingkat kebutuhan.
3. Pelaksanaan kegiatan aksi  
Muatan program PKM yang yang utama yaitu melaksanakan demonstrasi dengan membuat pemodelan saluran drainase sesuai dengan standart PU dan memberikan edukasi tentang drainase perkotaan di kawasan Perumnas III, Operasi Pemeliharaan (OP) saluran drainase dan Perilaku Hidup Bersih Sehat (PHBS) kepada masyarakat [4][5].
4. Evaluasi  
Setelah pelaksanaan kegiatan selesai, kami akan meminta kepada para warga untuk memberikan feedback mengenai program yang sudah disampaikan. Feedback ini sangat kami butuhkan sebagai bahan pertimbangan kepada kami agar kegiatan ini bisa diterima dan memberikan banyak manfaat untuk masyarakat di kawasan tersebut.

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan PKM ini diikuti oleh dosen dan mahasiswa lintas prodi beserta masyarakat Perumnas III RW 09 Kelurahan Tanjung Hulu Kecamatan Pontianak Timur selaku mitra dalam kegiatan PKM ini. Dosen berasal dari dua program studi di lingkungan Universitas Panca Bhakti yaitu program studi Teknik Sipil dan program studi Ilmu Hukum. Sedangkan lapisan masyarakat yang terlibat yaitu mulai dari pengurus RW, pengurus RT, tokoh masyarakat hingga warga sekitar Perumnas

III. Kegiatan PKM dilaksanakan melalui beberapa tahapan, mulai dari kegiatan survey, persiapan, pelaksanaan kegiatan aksi hingga evaluasi.

##### 4.1. Survei kelompok sasaran

Pada minggu kedua bulan Desember 2021 Tim PKM Fakultas Teknik melakukan survey dan pendataan untuk memperoleh informasi mengenai lokasi yang menjadi target sasaran dan aspek – aspek lain di wilayah tersebut. Kawasan Permukiman Perumnas III RW 09 Kelurahan Tanjung Hulu Kecamatan Pontianak Timur dipilih sebagai implementasi dari hasil penelitian yang diaplikasikan langsung ke masyarakat. Komunikasi dan koordinasi dilakukan dengan melakukan proses perijinan. Kegiatan ini diawali dengan pertemuan bersama ketua RW 09 Perumnas III Tanjung Hulu. Kemudian dilanjutkan dengan memberikan pemaparan maksud dan tujuan diadakannya PKM.

##### 4.2. Persiapan sarana dan prasarana

Untuk memulai kegiatan kami dilokasi kami perlu untuk mempersiapkan sarana dan prasarana yang akan mendukung kegiatan PKM. Diskusi-diskusi dan koordinasi dengan pihak terkait dilakukan. Langkah pertama yang dilakukan adalah menentukan tempat pelaksanaan kegiatan dan lokasi yang akan digunakan. Setelah berkoordinasi dengan Ketua RW 09 dan pihak Kecamatan akhirnya diputuskan bahwa kegiatan sosialisasi dilaksanakan di Aula Kantor Camat Pontianak Timur. Sarana dan prasarana lainnya yang dibutuhkan dalam kegiatan akan dipersiapkan secara bertahap sesuai tingkat kebutuhan.

##### 4.3. Pelaksanaan kegiatan aksi

Pelaksanaan kegiatan aksi PKM ini yaitu dilakukan kegiatan sosialisasi. Sosialisasi pertama dilaksanakan tanggal 23 Desember 2021 dengan tema memaparkan pemodelan saluran drainase sesuai dengan standart PU [3]. Disamping mendemonstrasikan pemodelan sistem drainase secara 3 D juga diberikan edukasi tentang sistem drainase perkotaan di Kawasan Perumnas III, beserta kegiatan Operasi Pemeliharaan (OP) saluran drainase [6].

Kegiatan sosialisasi kedua dilaksanakan pada tanggal 24 Desember 2021. Tema pada sosialisasi kedua ini adalah Perilaku Hidup Bersih Sehat (PHBS). Warga RW 09 Perumnas III Kelurahan Tanjung Hulu diberikan edukasi tentang PHBS yang berkaitan dengan saluran drainase. Masyarakat diminta untuk bisa berperan lebih aktif untuk menciptakan lingkungan yang sehat dengan cara mencegah dan menangani masalah kesehatan secara tanggap dan cepat bertindak, dan yang lebih penting lagi masyarakat dapat memanfaatkan pelayanan kesehatan yang tersedia.



**Gambar 1.** Sosialisasi Pemodelan Sistem Saluran Drainase



**Gambar 2.** Sosialisasi Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS)

#### 4.4. Evaluasi

Pada tahap evaluasi, kami akan meminta kepada para warga untuk memberikan feedback mengenai program yang sudah disampaikan. Feedback ini sangat kami butuhkan sebagai bahan pertimbangan kepada kami agar kegiatan ini bisa diterima dan memberikan banyak manfaat untuk masyarakat di kawasan tersebut.

#### Survei Kepuasan Mitra Pengabdian Kepada Masyarakat

##### A. Sampel

Pada saat survei, kami menggunakan sampel dari mitra yang terlibat dalam kegiatan program pengabdian kepada

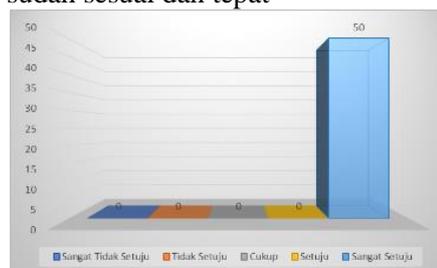
masyarakat ini. Peserta yang ikut dalam kegiatan adalah sebanyak 50 orang.

##### B. Hasil Survei

Untuk mengetahui tingkat kepuasan mitra terhadap pelaksanaan PKM yang telah kami lakukan, peserta diberikan beberapa pertanyaan yang sifatnya kuantitatif.

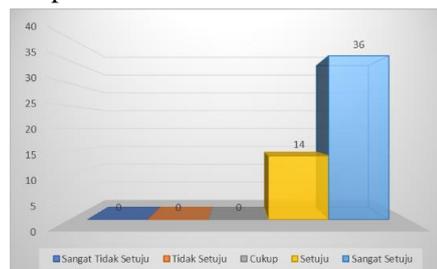
Berikut ini adalah hasil survei kepuasan kegiatan PKM :

1. Sasaran Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) yang dilaksanakan sudah sesuai dan tepat



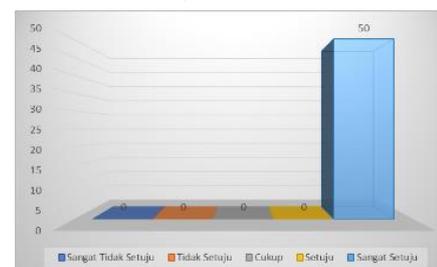
**Gambar 3.** Hasil Survey 1

2. SDM (Narasumber) yang terlibat dalam kegiatan PKM memberikan informasi yang sesuai, sopan, ramah dan kooperatif



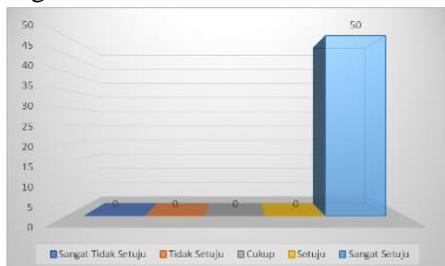
**Gambar 4.** Hasil Survey 2

3. Setiap keluhan/ pertanyaan/ permasalahan yang diajukan masyarakat ditindaklanjuti dengan baik oleh SDM yang terlibat



**Gambar 5.** Hasil Survey 3

4. Jika Kerjasama/kegiatan ini diselenggarakan kembali, kami bersedia untuk berpartisipasi/terlibat lagi



**Gambar 6.** Hasil Survey 4

#### 4.5 Dampak Ekonomi dan Sosial

Pemodelan sistem drainase dan zonasi arah aliran outlet di kawasan Perumnas III diharapkan dapat diterapkan di lapangan. Penerapan di lapangan akan dapat menjadikan kawasan Perumnas III memiliki infrastruktur drainase permukiman yang berkualitas, serta menjadikan Perumnas III sebagai kawasan yang tertata, sehat dan asri. Permasalahan banjir dan genangan air dapat teratasi. Daerah yang tergenang air atau banjir berkurang, laju pengaliran ke dalam saluran drainase pembungan lancar. Hal ini akan berdampak positif di bidang sosial ekonomi. Masyarakat dapat melakukan aktifitas sehari-hari dan lingkungan sehat. Roda perekonomian di kawasan Perumnas III tetap berjalan tanpa adanya rasa was-was dengan adanya banjir dan genangan air.

#### 5.3. Kontribusi Terhadap Sektor Lain

Pemodelan sistem drainase dan zonasi arah aliran outlet di kawasan Perumnas III juga dapat menjadi masukan bagi pemkot Pontianak dalam menata saluran drainase. Warga dapat merasakan pelayanan drainase yang baik. Penataan drainase yang terencana dan berkelanjutan akan menjadikan hasil yang lebih maksimal. Hal ini akan sejalan dengan program pembangunan berkelanjutan yang digaungkan oleh pemerintah. Dampak yang akan dirasakan masyarakat tidak di sisi sosial ekonomi saja tapi juga di bidang keamanan. Lingkungan yang sehat, keluarga yang sehat, dan masyarakat yang sehat dengan segala

akifitas warga akan menjadikan keamanan kawasan Perumnas III lebih kondusif.

#### 5. KESIMPULAN

Berdasarkan pelaksanaan kegiatan PKM yang sudah dilakukan dapat disimpulkan bahwa penataan saluran drainase akan berhasil jika direncanakan dengan baik. Pemodelan sistem drainase menjadi salah satu solusi dalam menata saluran drainase kawasan Perumnas III Kelurahan Tanjung Hulu agar terhindar dari banjir dan genangan air. Perilaku Hidup Bersih dan Sehat bagi warga menjadikan saluran drainase dapat berfungsi sebagaimana peruntukannya dan lingkungan menjadi sehat asri. Kegiatan PKM yang dilakukan oleh Tim Fakultas Teknik Universitas Panca Bhakti berjalan lancar dan animo warga RW 09 Perumnas III Kelurahan Tanjung Hulu sangat tinggi. Hal ini terlihat dari respon dan adanya diskusi yang aktif dari warga. Berdasarkan hasil survey kepuasan mitra didapat hasil 50 orang atau 100 % menyatakan sangat setuju dengan adanya kegiatan PKM ini.

#### 6. UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi dalam program Bantuan Pendanaan Program Penelitian Kebijakan Merdeka Belajar Kampus Merdeka Dan Pengabdian Kepada Masyarakat Berbasis Hasil Penelitian Perguruan Tinggi Swasta, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia Tahun 2021 yang telah mendanai kegiatan PKM ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada mitra RW 09 Perumnas III Kelurahan Tanjung Hulu yang telah bersedia untuk menjadi mitra PKM.

#### 7. REFERENSI

- [1] [BPS] Badan Pusat Statistik Pontianak. 2021. *Kota Pontianak Dalam Angka 2021*. Pontianak (ID). BPS Pontianak.

- [2] Budihardjo& Eko.2009. *Perumahan dan Permukiman di Indonesia*. Bandung. Alumni
- [3] *Kementrian PU. 2014. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No 12/PRT/M/2014 Tentang Penyelenggaraan Sistem Drainae Perkotaan. Jakarta*
- [4] M.S Subagya H. 1990. *Manajemen Logistik*. CV Haji Masagung.
- [5] Suripin. 2004. *Sistem Drainase Perkotaan yang Berkelanjutan*. Semarang. Penerbit Andi.
- [6] R. J. Kodoatie. 2005. *Pengantar Manajemen Infrastruktur*. Pustaka Pelajar: Yogyakarta