

Desain Drain Tank & Rumah Pompa Untuk Menangani Permasalahan Banjir Di RW 009 Perum, Bumi Citra Lestari

Wiyanto Wiyanto^{1*}, Sutrisno Aji Prasetyo², Purnama Sakhrial Pradini³, Agung Nugroho⁴, Andri Firmansyah⁵

^{1,2,3,4,5}Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Pelita Bangsa
wiyanto@pelitabangsa.ac.id

Diterima: 28-07-2023

Direvisi: 30-07-2023

Dipublikasikan: 01-08-2023

Abstrak

Tugas Dosen menjalankan dan memenuhi Tridharma Perguruan Tinggi merupakan suatu kewajiban. Dalam rangka pemenuhan kewajiban tersebut, berbagai macam bentuk pengabdian terhadap sesama hendaknya dapat dilakukan oleh Dosen dan dapat melibatkan mahasiswa Universitas Pelita Bangsa khususnya pada Prodi Teknik Informatika dan Prodi Arsitektur. Program pengabdian pada saat ini adalah melakukan desain drain tank dan rumah pompa untuk menangani masalah banjir di Perumahan Bumi Citra Lestari RW 009, Ds. Waluya, Kec. Cikarang Utara, Kab. Bekasi, yang merupakan wadah pembekalan Dosen atau pembinaan mahasiswa untuk menyalurkan minat dan bakatnya dalam mengamalkan profesionalisme disiplin ilmu ke tengah masyarakat. Manfaat lain dari pengabdian ini adalah meningkatkan pemahaman bagaimana cara mencegah dan memberikan solusi dalam permasalahan banjir di lingkungan RW 009 di Perumahan Bumi Citra Lestari RW 009, Ds. Waluya, Kec. Cikarang Utara, Kab. Bekasi. Pengabdian ini diselenggarakan dengan menggunakan metode pembuatan desain drain tank dan rumah pompa dalam mengatasi solusi banjir dan penjelasan simulasi secara visual tentang tata letak desain drain tank dan rumah pompa dalam mengatasi banjir oleh masyarakat.

Kata Kunci: Tridharma, PKM, Drain Tank, Rumah Pompa

Abstract

Lecturer duties carry out and fulfill the Tridharma of Higher Education is an obligation. In order to fulfill this obligation, various forms of community service should be carried out by lecturers and can involve Pelita Bangsa University students, especially in the Informatics Engineering Study Program and the Architecture Study Program. The current service program is designing drain tanks and pump houses to deal with flood problems at Bumi Citra Lestari Housing RW 009, Ds. Waluya, Kec. North Cikarang, Kab. Bekasi, which is a place for providing lecturers or coaching students to channel their interests and talents in practicing the professionalism of scientific disciplines in society. Another benefit of this service is increasing understanding of how to prevent and provide solutions to flood problems in RW 009 at Bumi Citra Lestari Housing RW 009, Ds. Waluya, Kec. North Cikarang, Kab. Bekasi. This service was held using the method of making drain tank and pump house designs in dealing with flood solutions and a visual simulation explanation of the layout of the drain tank and pump house designs in dealing with flooding by the community.

Keywords: Tridharma, PKM, Drain Tank, Pump House

PENDAHULUAN

Pemanfaatan teknologi dalam mengatasi permasalahan banjir akan mempermudah masyarakat di dalam mengatasinya. Banjir merupakan bencana yang sering terjadi di beberapa daerah di Indonesia [1] baik di kota, pegunungan ataupun pedesaan. Akan tetapi, masyarakat seringkali tidak waspada dan peduli terhadap bahaya yang ditimbulkan dari bencana banjir [2]. Selain itu, masyarakat juga masih memiliki kesadaran yang minim dalam tindakan pencegahan bencana banjir yang ada

dilingkungannya maka diperlukan teknologi yang bisa mengatasi permasalahan banjir [3]. Desain drain tank dan rumah pompa ini dirancang dengan tujuan agar masyarakat dapat lebih terbantu dalam menangani permasalahan banjir pada saat musim hujan tiba dengan timbulnya bencana banjir [4]. Dengan kewaspadaan tersebut, masyarakat diharapkan dapat melakukan langkah-langkah preventif untuk mencegah terjadinya banjir dan dapat lebih siap apabila bencana tersebut terjadi dengan diterapkannya drain tank dan rumah pompa yang dibuat.

Peran strategis teknologi dalam pemberian desain drain tank dan rumah pompa merupakan langkah yang bagus di dalam memberikan usulan kepada masyarakat agar dapat dipergunakan sebagai tindakan preventif dalam mencegah banjir di lingkungan tempat tinggal masing-masing [5]. Sedangkan untuk pilar kedua, peningkatan mutu, relevansi dan daya saing, peran teknologi diprioritaskan untuk penerapan dalam pendidikan/proses pembelajaran. Terakhir, untuk penguatan tata kelola, akuntabilitas dan citra publik pada lingkungan, peran teknologi diprioritaskan untuk memberikan bantuan kemasayarakat.

Namun pemanfaatan teknologi ini belum merata di semua lapisan masyarakat adalah untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat terhadap antisipasi dan mencari solusi terhadap bencana banjir di lingkungan tempat tinggal masing-masing. Salah satunya adalah masyarakat RW 009 di Perumahan Bumi Citra Lestari pada saat musim hujan tiba.

Dalam hal itu, maka menjadi kewajiban bagi Dosen untuk memenuhi Tridharma Perguruan Tinggi, yaitu pendidikan, penelitian, dan pengabdian. Dalam rangka pemenuhan Tridharma Perguruan Tinggi tersebut, berbagai macam bentuk pengabdian terhadap sesama hendaknya dapat dilakukan oleh Dosen dan dapat melibatkan mahasiswa Universitas Pelita Bangsa khususnya pada Prodi Teknik Informatika dan Prodi Arsitektur untuk membantu permasalahan di masyarakat. Kegiatan Pengabdian ini merupakan lanjutan dari Pengabdian pada Semester Ganjil TA 2022-2023[6].

METODE

Kegiatan pengabdian ini ialah membantu masyarakat dalam mendesain drain tank dan rumah pompa untuk mengatasi masalah banjir di lingkungan RW 009 yang diselenggarakan menggunakan metode Visualisasi desain dan implementasi didalam pelaksanaannya. Hal ini merupakan mengaplikasikan keilmuan di bidang arsitektur yang dikategorikan dalam pelaksanaan pengabdian dalam Tri Dharma Perguruan Tinggi. Secara rinci metode pelaksanaan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Mendesain drain tank dan rumah pompa untuk permasalahan banjir di RW 009.
2. Diskusi yang berkaitan dengan implementasi pembuatan drain tank dan rumah pompa di RW 009.

Penerapan IPTEK pada kegiatan ini berupa:

1. Pemberian desain drain tank dan rumah pompa secara visual kepada Pengurus RT dan RW 009 Perumahan Bumi Citra Lestari Ds. Waluya Kec. Cikara Utara Kab. Bekasi
2. Memberikan kontribusi terhadap Masyarakat khususnya warga RW 009 sebagai bentuk pengabdian kepada masyarakat bagi dosen yang menjalankan tugas Tri Dharma Perguruan Tinggi

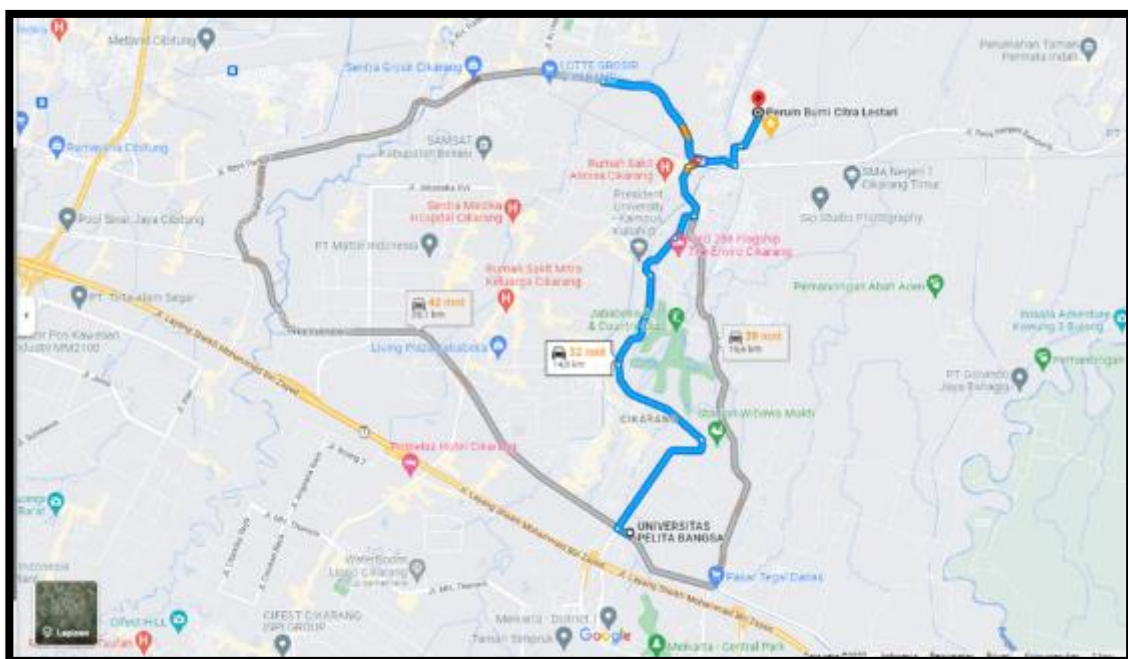
3. Memberikan solusi terhadap dampak banjir di lingkungan RW 009

Metode Analisis

Pengumpulan data dan observasi langsung ke lapangan bertujuan untuk mendapatkan data yang diperlukan dan kemudian dilakukan analisa permasalahan dan memberikan rancangan solusi mengatasi permasalahan yang ada. Kemudian dilakukan rancangan Visualisasi drain tank dan rumah pompa. Data yang diperoleh dari Perumahan Bumi Citra Lestari RW 009 selanjutnya akan di susun dalam laporan pengabdian dosen dengan melakukan desain draian tank dan rumah pompa sebagai pencegahan dan solusi banjir secara visual di Perumahan Bumi Citra Lestari RW 009, Ds. Waluya, Kec. Cikarang Utara, Kab. Bekasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Lokasi dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PK) dari Dosen Universitas Pelita Bangsa dari Prodi Arsitektur dan Teknik Informatika dalam memberikan desain drain tank dan rumah pompa secara visual Kepada pengurus RW dan RT serta warga setempat. Alamat dari PKM di Perumahan Bumi Citra Lestari RW 009, Ds. Waluya, Kec. Cikarang Utara, Kab. Bekasi.



Gambar 1. Peta Lokasi Mitra

Pelaksanaan kegiatan pengabdian yang dilakukan berupa analisa permasalahan dan memberikan rancangan solusi mengatasi permasalahan yang ada. Kemudian dilakukan sosialisasi terhadap hasil rancangan visualisasi.

Identifikasi Permasalahan Lingkungan

Permasalahan yang ada pada lingkungan terdiri dari masalah banjir, penanganan sampah, masalah drainase, bangunan liar, sungai yang dangkal, dan peletakan pompa yang belum strategis.



Gambar 2. Permasalahan Yang Ada Di Lingkungan RW 009 Desa Waluya



Gambar 3. Kegiatan Survei Lokasi

Desain Visualisasi sebagai Solusi Permasalahan

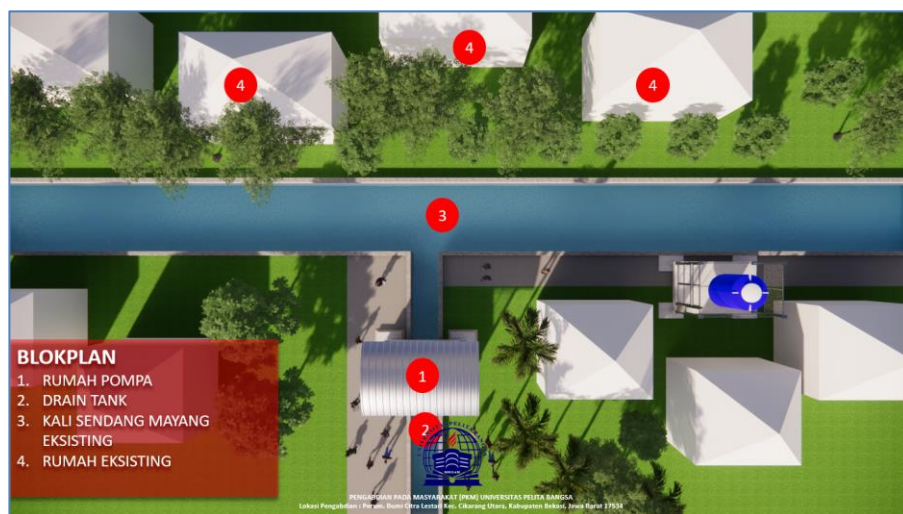
Solusi permasalahan yang diberikan berupa pembuatan desain lingkungan diantaranya adalah pembuatan tanggul sungai dan area sawah, penambahan pompa pada pintu air, penertiban bangunan liar, membuat embung, pengerukana sungai yang dangkal dan sodetan sederhana pada sungai, membuat biopori dan area resapan, dan memberikan edukasi kepada masyarakat terkait masalah bahaya banjir dan penanganan sampah.



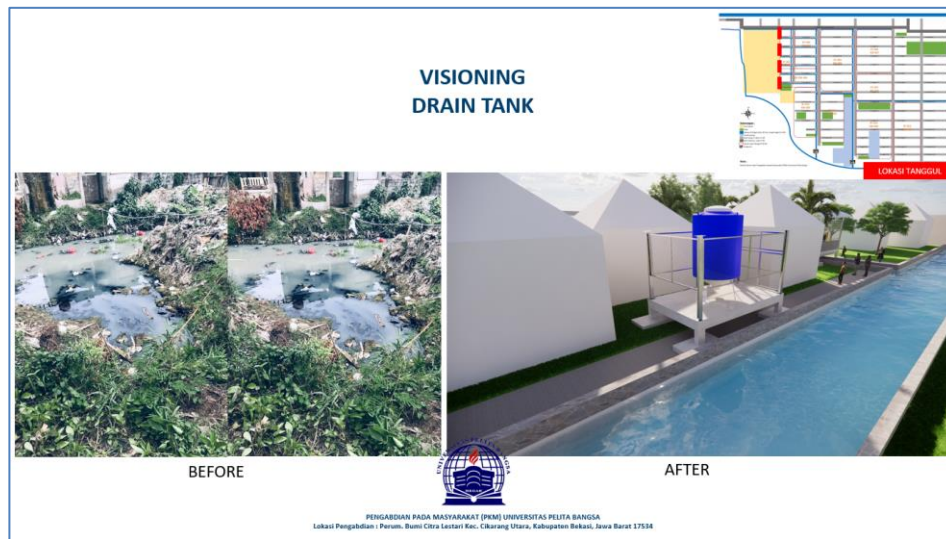
Gambar 4. Denah Lokasi



Gambar 5. Rencana Solusi



Gambar 6. Desain Letak Drain Tank Dan Rumah Pompa



Gambar 7. Desain Solusi Drain Tank Dan Rumah Pompa





Gambar 8. Pelaksanaan PKM

SIMPULAN DAN SARAN

Dengan dibuatkan desain drain tank dan rumah pompa sebagai solusi pencegahan banjir di lingkungan RW 009 Perum. Bumi Citra Lestari Desa Waluya Kecamatan Cikarang Utara Kabupaten Bekasi semoga dapat bermanfaat untuk warga dan masyarakat. Semoga dalam waktu dekat dapat direalisasikan untuk pembuatan drain tank dan rumah pompa dalam mengatasi permasalahan banjir pada saat musim hujan tiba.

UCAPAN TERIMA KASIH

Telah dilaksanakan kegiatan pengabdian masyarakat di RW 009 Desa Waluya oleh tim pengabdian masyarakat Dosen Universitas Pelita Bangsa dari Prodi Arsitektur dan Teknik Informatika. Berdasarkan hasil survei dan evaluasi kegiatan tersebut telah sesuai dengan kebutuhan. Selain itu dengan adanya kegiatan ini dapat memberikan solusi bagi masyarakat dalam mengatasi permasalahan yang ada di lingkungan Desa RW 009 Waluya Kecamatan Cikarang Utara Kabupaten Bekasi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. S. Adli and S. Rani, "Wasiban: Game Edukasi untuk Meningkatkan Kewaspadaan dan Kesiagaan Terhadap Banjir," *Automata*, vol. 1, no. 2, 2020.
- [2] R. Lakoro, A. Sachari, A. Ebu, S. Sabana, and Sayatman, "Reinvensi Budaya Visual dalam Edukasi Bencan," *Semin. Nas. Seni dan Desain 2019*, no. September, pp. 339–347, 2019.
- [3] S. Angreini and E. Supratman, "Visualisasi Data Lokasi Rawan Bencana Di Provinsi Sumatera Selatan Menggunakan Tableau," *J. Nas. Ilmu Komput.*, vol. 2, no. 2, pp. 135–147, 2021, doi: 10.47747/jurnalnik.v2i2.528.
- [4] A. Taryana, M. R. El Mahmudi, and ..., "Analisis Kesiapsiagaan Bencana Banjir Di Jakarta," *JANE-Jurnal Adm. ...*, vol. 13, no. 2, pp. 302–311, 2022.
- [5] K. Hampan et al., "PENGARUH MEDIA AUDIO VISUAL TERHADAP SIKAP KESIAPSIAGAAN MASYARAKAT PADA BENCANA BANJIR DI DESA TANJUNG

KECAMATAN HAMPARAN RAWANG PROVINSI JAMBI,” *J. Keperawatan Sriwij.*, vol. 9, no. 2, pp. 13–17, 2022.

- [6] W. Wiyanto, P. S. Pradini, A. Firmansyah, A. Nugroho, and S. A. Prasetyo, “Visualisasi Sebagai Edukasi Pencegahan Banjir Di Lingkungan Rw 009 Perum. Bumi Citra Lestari Desa Waluya Kec. Cikarang Utara Kab. Bekasi,” *J. Pelita Pengabdi.*, vol. 1, no. 1, pp. 137–142, 2023.