

DESAIN SISTEM DRAINASE BERWAWASAN LINGKUNGAN PADA KOMPLEK KAMPUS I ULM BANJARMASIN

Iphan Fitriani Radam dan Ulfa Fitriati

Teknik Sipil Universitas Lambung Mangkurat

Email korespondensi: ifradam@ulm.ac.id; ufitriati@ulm.ac.id

ABSTRAK

Hujan ekstrem yang berpotensi hujan lebat yang dapat disertai dengan kilat/petir dan angin kencang dapat menyebabkan genangan/banjir. Salah satu kawasan yang terdampak adalah Kampus 1 Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin. Pengaruh hujan ekstrem tersebut adalah meningkatnya aliran permukaan langsung dan menurunnya kuantitas air yang meresap ke dalam tanah, sehingga terjadi banjir/genangan di lingkungan kampus. Genangan ini muncul akibat kurang baik dan kurang tertatanya sistem drainase yang ada maupun pengaturan dari sistem yang ada (Guntoro dkk., 2017). Salah satu antisipasi yang dapat dilakukan adalah menerapkan konsep drainase berwawasan lingkungan. Evaluasi perlu dilakukan terhadap konsep drainase berwawasan lingkungan (eko-drainase) yang sudah ada. Kegiatan evaluasi ini bertujuan untuk mengetahui gambaran saat banjir terjadi serta kondisi drainase saat ini. Dari hasil kuesioner diketahui tinggi genangan saat ini jika terjadi hujan antara 5 – 30 cm dengan daerah yang sering tergenang adalah kampus Fakultas Ekonomi Bisnis, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pengetahuan, dan wilayah Gedung Serbaguna.

Kata kunci: Banjir, Hujan, Kampus 1 ULM.

PENDAHULUAN

Hujan ekstrem yang berpotensi hujan lebat yang dapat disertai dengan kilat/petir dan angin kencang dapat menyebabkan genangan/banjir. Salah satu kawasan yang terdampak adalah Kampus 1 Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin. Pengaruh hujan ekstrem tersebut adalah meningkatnya aliran permukaan langsung dan menurunnya kuantitas air yang meresap ke dalam tanah, sehingga terjadi banjir/genangan di lingkungan kampus. Berdasarkan data yang terekam pada tanggal 8 Desember 2021 pada jam 08.00 WITA terjadi banjir/genangan di depan pintu gerbang utama Kampus 1 Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin sedalam kurang lebih 30 – 50 cm. Salah satu penyebabnya adalah kurangnya lahan terbuka hijau dan kurangnya tampungan air yang dapat menyimpan air yang diakibatkan oleh hujan ekstrem. Saluran drainase didesain sebagai sistem yang memenuhi kebutuhan masyarakat dan menjadi komponen penting dalam perencanaan infrastruktur perkotaan (Harahap dkk., 2020). Definisi konsep drainase berwawasan lingkungan (eko-drainase) yaitu upaya mengelola kelebihan air dengan cara meresapkan ke dalam tanah secara alamiah sebanyak-banyaknya atau mengalirkan ke sungai tanpa melampaui kapasitas sungai (Maryono, 2003). Konsep dasar pengembangan drainase yang berkelanjutan yaitu dengan

meningkatkan daya guna air, meminimalkan kerugian serta memperbaiki dan konservasi lingkungan (Suripin, 2004).

Saat ini di Kampus 1 Universitas Lambung Mangkurat sudah diterapkan beberapa konsep drainase berwawasan lingkungan dengan dibangunnya kolam konservasi (eko-drainase). Konsep drainase berwawasan lingkungan (eko-drainase) ini bertujuan menyimpan kelebihan air terutama air hujan, supaya tidak menggenangi dan memiliki waktu untuk meresap ke dalam tanah, sehingga mengurangi peluapan air ke permukaan yang menyebabkan terjadinya genangan.

Kontribusi dari penelitian ini merupakan salah satu pemecahan masalah dalam menghadapi permasalahan banjir. Dengan mengetahui penerapan drainase berwawasan lingkungan yang baik diharapkan dapat meminimalisir terjadinya banjir. Serta dapat menerapkan konsep konservasi air.

METODE PENELITIAN

Metode pelaksanaan kegiatan penelitian yaitu survey pendahuluan, kuisisioner dan evaluasi daerah rendah. Tujuan diadakan kuisisioner adalah untuk mengetahui gambaran kondisi saat terjadi banjir di daerah mitra. Sedangkan evaluasi daerah dengan elevasi paling rendah dilakukan untuk mengetahui kawasan yang paling sering tergenangi. Kegiatan evaluasi daerah rendah merupakan kegiatan yang paling dasar untuk mengetahui wilayah yang pasti akan tergenangi jika hujan ekstrem terjadi apabila drainase yang ada tidak berfungsi dengan baik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan penelitian yang diterapkan dalam mengevaluasi saluran drainase dengan melakukan survey lapangan terhadap saluran yang ada di Perumahan Raudhatul Muhibbin. Pelaksanaan survey saluran eksisting dilakukan dengan mengamati dan mengambil sejumlah gambar saluran eksisting yang diamati tidak berfungsi dengan baik. Kegiatan survey ini dibantu oleh instruktur Laboratorium Hidraulika Fakultas Teknik ULM sebagai bentuk keterlibatan civitas akademika dalam menyelesaikan permasalahan spesifik yang dihadapi oleh mitra. Hasil dari kegiatan survey lapangan dapat dilihat pada Gambar 1



Gambar 1 Kegiatan Survey Lapangan di Kampus 1 ULM Banjarmasin

Pendekatan yang dilakukan dalam memperoleh gambaran kondisi saat terjadi banjir adalah studi awal dengan melakukan kuesioner yang bertujuan untuk menggali data dan informasi terkait banjir dan wilayah yang rawan terjadi genangan. Kuesioner yang dilakukan dengan melibatkan civitas akademika kampus ULM Banjarmasin sebagai narasumber. Dari kuesioner yang sudah dilakukan rata-rata narasumber menyebutkan bahwa ketinggian banjir/genangan yang dirasakan saat ini ketika hujan dengan intensitas yang cukup tinggi terjadi adalah sekitar 5 – 30 cm dengan lama durasi genangan antara 2 sampai dengan lebih dari 6 jam. Dari keterangan narasumber daerah yang sering mengalami genangan saat pasang atau pun terjadi hujan adalah kampus Fakultas Ekonomi Bisnis, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pengetahuan, dan wilayah Gedung Serbaguna. Dari hasil pemetaan dan hasil pengukuran menggunakan alat waterpass, beberapa daerah di Kawasan yang sering disebutkan narasumber sebagai wilayah yang sering tergenang memang memiliki elevasi yang lebih rendah dari daerah lainnya.

KESIMPULAN

1. Penelitian ini menggunakan survei kuisisioner yang bertujuan untuk menggali data dan informasi mengenai kejadian banjir dan genangan yang terjadi di area Kampus 1 ULM Banjarmasin.
2. Banjir yang terjadi rata-rata disebabkan oleh air sungai yang pasang bersamaan dengan intensitas curah hujan yang cukup tinggi
3. Berdasarkan hasil dari kuesioenr beberapa daerah di Kawasan kampus 1 ULM merupakan daerah rendah yang menjadi daerah buangan dari aliran air sehingga lebih sering terjadi genangan.

4. Evaluasi mengenai drainase ramah lingkungan dan penanggulangannya terhadap saluran eksisting sebagai bentuk kesiapsiagaan terjadinya hujan yang cukup ekstrem agar genangan yang selama ini terjadi dapat ditanggulangi.

SARAN

Adapun saran yang dapat diberikan yaitu perlunya kajian lebih dalam mengenai genangan yang sering terjadi di daerah mitra dan evaluasi yang lebih mendalam untuk penerapan sistem drainase berwawasan lingkungan. Sehingga didapatkan cara yang lebih efektif dalam menanggulangi genangan tersebut untuk jangka waktu yang lebih panjang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Lambung Mangkurat atas bantuan pendanaan penelitian ini sesuai SK No. 619/UN8/PG/2023 Tanggal 31 Mei 2023. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Kampus 1 Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin atas bantuan dan kerjasamanya pada pelaksanaan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Suripin. (2004). Sistem Drainase Perkotaan yang Berkelanjutan. Penerbit Andi.
- Harahap, R., Jeumpa, K., & Silitonga, E. M. (2020). Drainase Pemukiman: Prinsip Dasar & Aplikasinya. Yayasan Kita Menulis.
- Guntoro, D. E., Harisuseno, D., & Cahya, E. N. (2017). Pengelolaan Drainase Secara Terpadu Untuk Pengendalian Genangan Di Kawasan Sidokare Kabupaten Sidoarjo. *Jurnal Teknik Pengairan*, 008(01), 60–71. <https://doi.org/10.21776/ub.jtp.2017.008.01.06>