

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Pembangunan infrastruktur perkotaan yang pesat seringkali tidak diimbangi dengan perencanaan sistem *drainase* yang memadai, menyebabkan berbagai permasalahan lingkungan, terutama genangan air atau banjir. Fenomena ini tidak hanya mengganggu aktivitas masyarakat, tetapi juga dapat menimbulkan kerugian material dan kesehatan. Salah satu faktor krusial yang mempengaruhi kinerja sistem drainase adalah elevasi saluran. Elevasi yang tidak tepat dapat menyebabkan perlambatan aliran air, bahkan genangan, terutama saat curah hujan tinggi.

Wilayah Kabupaten Bengkalis, khususnya di sekitar Jalan Wonosari Barat dan Jalan SD Damon, seringkali menghadapi masalah genangan air atau banjir, terutama saat musim hujan. Berdasarkan beberapa laporan, kondisi *drainase* di daerah ini banyak yang tersumbat dan mengalami sedimentasi (pendangkalan), yang mengakibatkan air lambat surut. Bahkan, pada ruas jalan SD 04 Damon - Jalan Wonosari Barat, banjir sering terjadi apabila hujan lebat. Permasalahan ini mengindikasikan adanya ketidakefektifan pada sistem *drainase* eksisting, yang salah satunya dapat disebabkan oleh elevasi saluran yang tidak sesuai dengan kondisi topografi dan hidrologi setempat.

Evaluasi elevasi saluran drainase menjadi sangat penting untuk mengidentifikasi potensi masalah yang menyebabkan perlambatan aliran. Dengan memahami kondisi elevasi saat ini, dapat dianalisis apakah terdapat kemiringan yang tidak memadai, adanya titik-titik genangan akibat elevasi yang terlalu rendah, atau hambatan lain yang menghambat kelancaran aliran air. Penelitian ini relevan karena secara langsung berupaya mencari solusi teknis untuk mengatasi permasalahan genangan air yang telah menjadi isu berulang di lokasi studi. Dengan meminimalisir perlambatan aliran, diharapkan sistem *drainase* dapat berfungsi

lebih efektif dalam mengalirkan air hujan, sehingga mengurangi risiko banjir dan dampak negatifnya bagi masyarakat.

Oleh karena itu, penelitian yang berfokus pada evaluasi elevasi saluran drainase untuk meminimalisir terjadinya perlambatan aliran di area studi kasus *drainase* Jalan Wonosari Barat - Jalan SD 04 Damon menjadi sangat krusial. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi teknis yang konkret untuk perbaikan sistem drainase, guna menciptakan lingkungan yang lebih aman dan nyaman bagi penduduk setempat.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kondisi elevasi saluran *drainase* eksisting di sepanjang Jalan Wonosari Barat hingga Jalan SD 04 Damon?
2. Apakah terdapat ketidaksesuaian elevasi saluran drainase yang menyebabkan perlambatan aliran air dan genangan di area studi?
3. Bagaimana rekomendasi teknis perbaikan elevasi saluran drainase yang efektif untuk meminimalisir perlambatan aliran di Jalan Wonosari Barat hingga Jalan SD 04 Damon?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah.

1. Mengidentifikasi dan memetakan kondisi elevasi saluran *drainase* eksisting di sepanjang Jalan Wonosari Barat hingga Jalan SD 04 Damon.
2. Menganalisis ketidaksesuaian elevasi saluran *drainase* yang berpotensi menyebabkan perlambatan aliran air dan genangan di area studi.
3. Merumuskan rekomendasi teknis perbaikan elevasi saluran *drainase* yang efektif untuk meminimalisir perlambatan aliran di Jalan Wonosari Barat hingga Jalan SD 04 Damon.

1.4 Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terfokus dan tidak meluas, maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya akan berfokus pada evaluasi elevasi saluran drainase yang berada di sepanjang Jalan Wonosari Barat hingga Jalan SD 04 Damon, Kabupaten Bengkalis, dengan panjang saluran penelitian jarak total 1,74 km.
2. Analisis perlambatan aliran akan didasarkan pada data elevasi eksisting dan kondisi hidrologi umum di area studi, tanpa melibatkan pemodelan hidraulik yang kompleks.
3. Rekomendasi teknis yang diberikan akan terbatas pada aspek perbaikan elevasi saluran drainase, tidak mencakup aspek lain seperti dimensi saluran, material, atau struktur penunjang lainnya secara mendalam.
4. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer hasil pengukuran lapangan elevasi saluran drainase.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut.

1.5.1 Bagi Dunia Akademik

1. Menambah khazanah ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang teknik sipil dan pengelolaan sumber daya air, terkait evaluasi sistem drainase perkotaan.
2. Dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya yang sejenis, terutama dalam studi kasus drainase di wilayah perkotaan dengan karakteristik serupa.

1.5.2 Bagi Praktisi Terkait (Pemerintah Daerah/Dinas Pekerjaan Umum).

1. Memberikan data dan analisis yang komprehensif mengenai kondisi elevasi drainase di area studi, sehingga dapat menjadi dasar pengambilan keputusan dalam perencanaan dan perbaikan sistem *drainase*.

2. Menyediakan rekomendasi teknis yang aplikatif untuk mengatasi masalah perlambatan aliran dan genangan air, yang dapat diimplementasikan secara langsung oleh pihak berwenang.
3. Membantu dalam upaya peningkatan kualitas infrastruktur drainase demi kenyamanan dan keamanan masyarakat.

1.5.3 Bagi Masyarakat

1. Mengurangi frekuensi dan durasi genangan air atau banjir di lingkungan tempat tinggal dan aktivitas sehari-hari.
2. Meningkatkan kualitas lingkungan dan kesehatan masyarakat dengan meminimalisir dampak negatif dari genangan air.
3. Menciptakan rasa aman dan nyaman bagi penduduk di sekitar Jalan Wonosari Barat dan Jalan SD 04 Damon.