

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Drainase merupakan salah satu infrastruktur penting dalam sistem pengelolaan air, khususnya di kawasan permukiman. Sistem drainase yang baik berfungsi untuk mengalirkan air hujan secara efektif sehingga dapat mencegah terjadinya genangan maupun banjir. Namun, pada banyak wilayah pesisir dan dataran rendah, permasalahan drainase masih menjadi isu yang cukup serius, terutama akibat kapasitas saluran yang terbatas serta arah aliran yang tidak optimal.

Kelurahan Rimbas Sekampung yang terletak di Kecamatan Bengkalis merupakan salah satu wilayah yang memiliki karakteristik topografi relatif datar dan dipengaruhi oleh kondisi pasang surut air laut. Kondisi ini menyebabkan aliran air menjadi lambat dan berpotensi menimbulkan genangan, terutama pada saat curah hujan tinggi bersamaan dengan pasang air laut. Selain itu, perkembangan permukiman yang cukup pesat juga menyebabkan meningkatnya luas permukaan kedap air, sehingga volume limpasan air hujan semakin besar.

Permasalahan drainase di Kelurahan Rimbas Sekampung tidak hanya disebabkan oleh faktor alami, tetapi juga oleh kondisi eksisting saluran yang kurang memadai. Dimensi saluran yang tidak seragam, sedimentasi, serta adanya penyumbatan oleh sampah mengakibatkan kapasitas saluran berkurang. Di sisi lain, arah aliran drainase yang tidak terencana dengan baik menyebabkan air tidak dapat mengalir secara efisien menuju saluran utama atau outlet, sehingga memperparah kondisi genangan.

Evaluasi terhadap kapasitas saluran drainase dan efektivitas arah aliran menjadi langkah penting untuk mengetahui kinerja sistem drainase yang ada saat ini. Dengan melakukan analisis tersebut, dapat diidentifikasi apakah saluran yang ada mampu menampung debit limpasan yang terjadi, serta apakah arah aliran sudah sesuai dengan kondisi topografi dan sistem jaringan yang optimal.

Oleh karena itu, diperlukan suatu kajian yang komprehensif mengenai evaluasi kapasitas dan efektivitas arah aliran drainase di Kelurahan Rimbas Sekampung.

Hasil dari kajian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi teknis dalam upaya perbaikan dan pengembangan sistem drainase yang lebih efektif dan berkelanjutan, sehingga dapat meminimalisir risiko genangan dan banjir di masa mendatang.

1.2. Rumusan masalah

Dari uraian latar belakang di atas dirumuskan suatu rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana kondisi eksisting sistem jaringan drainase di Kelurahan Rimbas Sekampung, Kecamatan Bengkalis?
2. Berapa besar debit limpasan air hujan yang terjadi pada daerah studi?
3. Apakah kapasitas saluran drainase eksisting mampu menampung debit limpasan yang terjadi?
4. Bagaimana efektivitas arah aliran drainase dalam mengalirkan air menuju saluran utama atau outlet?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui kondisi eksisting sistem jaringan drainase di Kelurahan Rimbas Sekampung, Kecamatan Bengkalis.
2. Menghitung dan menganalisis besarnya debit limpasan air hujan pada daerah desa rimbas sekampung.
3. Mengevaluasi kapasitas saluran drainase eksisting dalam menampung debit limpasan yang terjadi.
4. Mengidentifikasi arah aliran drainase dalam mengalirkan air menuju saluran utama atau outlet.

1.4. Batasan Penelitian

Agar penelitian ini memiliki fokus yang jelas, terarah, serta sesuai dengan tujuan penelitian. Maka diperlukan batasan penelitian untuk membatasi ruang

lingkup pembahasan dan menghindari penafsiran yang terlalu luas. Adapun batasan penelitian dalam skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Lokasi penelitian dibatasi hanya pada wilayah Kelurahan Rimbas Sekampung, Kecamatan Bengkalis.
2. Analisis difokuskan pada sistem drainase permukaan (saluran terbuka) yang ada di wilayah studi.
3. Perhitungan debit limpasan menggunakan metode rasional berdasarkan data curah hujan yang tersedia.
4. Data curah hujan yang digunakan merupakan data sekunder dari instansi terkait dalam periode tertentu (misalnya 5–10 tahun terakhir). Evaluasi kapasitas saluran dilakukan berdasarkan kondisi eksisting tanpa mempertimbangkan perubahan besar di masa depan.
5. Analisis tidak mencakup perencanaan detail struktur bangunan drainase (seperti desain konstruksi rinci).
6. Pengaruh pasang surut laut hanya ditinjau secara umum dan tidak dianalisis secara hidrodinamika mendalam.
7. Penelitian difokuskan pada evaluasi teknis, bukan pada aspek sosial atau kebijakan secara mendalam.

1.5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menambah wawasan dan pengembangan ilmu pengetahuan di bidang teknik sipil, khususnya terkait sistem drainase.
2. Menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan evaluasi kapasitas dan kinerja drainase di wilayah pesisir atau dataran rendah.
3. Memberikan gambaran kondisi eksisting sistem drainase di Kelurahan Rimbas Sekampung.
4. Menjadi bahan pertimbangan bagi pemerintah daerah atau instansi terkait dalam perbaikan dan pengembangan sistem drainase.