



BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia termasuk negara yang beriklim tropis dengan salah satu cirinya memiliki curah hujan yang tinggi, rata-rata sekitar 2.898 milimeter selama setahun. Intensitas hujan yang terlalu tinggi dan didukung dengan infrastruktur yang tidak memadai akan menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan. Peristiwa alam seperti banjir terjadi di ruas jalan karena intensitas hujan yang terlalu tinggi bersamaan dengan drainase yang tidak berfungsi secara optimal.

Kabupaten Indragiri Hilir merupakan daerah yang terdiri atas rawa-rawa, perairan serta sungai yang berada di bagian Selatan Provinsi Riau. Ditinjau secara geografis terletak pada 0°36 Lintang Utara, 1°7 Lintang Selatan dan 104°10 - 102°32 Bujur Timur dengan curah hujan rata-rata 2.222,6 milimeter pertahun selama 136 hari (Distanhortkan, 2023). Timbulnya genangan air yang cukup tinggi disebabkan besarnya intensitas curah hujan. Hal ini berdampak dengan frekuensi terjadinya banjir di beberapa wilayah Kabupaten Indragiri Hilir sedemikian tinggi. Banjir berdampak buruk di berbagai aspek, seperti merusak lingkungan, wabah penyakit, rusaknya infrastruktur serta menghambat aktivitas masyarakat. Di kondisi sekarang, dimensi saluran drainase tidak mampu menampung debit air hujan yang mengakibatkan meluapnya air ke permukiman dan pada akhirnya berpengaruh dalam menghambat aktivitas masyarakat. Ditambah lagi adanya suatu kebiasaan masyarakat membuang sampah di area parit atau di saluran air.

Permasalahan banjir masih menjadi topik serius di Kota Tembilahan, Kabupaten Indragiri Hilir Provinsi Riau. Kota Tembilahan merupakan daerah dataran rendah yang umumnya dipengaruhi oleh pasang surut. Kabupaten Indragiri Hilir termasuk wilayah yang memiliki curah hujan cenderung tinggi yang berada di Pulau Sumatera. Berdasarkan laporan yang dirilis berita inhil pada 12 Januari 2024 beberapa ruas jalan di Kota Tembilahan terendam banjir akibat curah hujan yang tinggi. Beberapa ruas jalan yang terendam banjir diantaranya adalah Jalan Lingkar dan Jalan Tanjung Harapan. Beberapa ruas jalan tersebut selalu tergenang banjir ketika musim hujan tiba.

Jalan Tanjung Harapan dan Jalan Lingkar termasuk jalan utama yang ada di Kota Tembilahan. Di sekitar kawasan tersebut terdapat sarana dan prasarana yang digunakan dalam aktivitas masyarakat. Gedung Sekolah, Rumah Sakit, Gedung Olahraga, serta



Pusat Perbelanjaan. Kondisi ruas Jalan Tanjung Harapan dan Jalan Lingkar I tentunya akan sangat berpengaruh terhadap aktivitas masyarakat dalam menggunakan akses jalan tersebut. Berdasarkan kondisi di lapangan, permasalahan banjir dan genangan air terjadi karena saluran drainase yang tersedia tidak mampu dalam menampung air limpasan akibat curah hujan yang cenderung tinggi. Berpijak pada permasalahan diatas, maka penulis akan menjadikan sebagai referensi penelitian yaitu dengan menganalisis penyebab banjir dan merencanakan solusi yang efektif terhadap permasalahan yang terjadi di Kawasan Jalan Tanjung Harapan dan Lingkar I. Penelitian ini mengkaji tentang Analisis Normalisasi Saluran Drainase Studi Kasus Jalan Tanjung Harapan dan Jalan Lingkar I untuk mengevaluasi terjadinya banjir berdasarkan permodelan *software* HEC-RAS dengan membandingkan debit kapasitas eksisting saluran drainase yang ada dengan debit rencana.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang, rumusan masalah untuk penelitian kali ini sebagai berikut :

1. Berapakah besar debit eksisting pada ruas saluran drainase di Jalan Tanjung Harapan, Jalan Lingkar I Tembilahan Kota ?
2. Berapakah besar debit rencana pada periode kala ulang 2, 5, 10, 25 dan 50 tahun di Jalan Tanjung Harapan, Jalan Lingkar I Tembilahan Kota ?
3. Bagaimana rekomendasi penanganan banjir terhadap saluran drainase di Jalan Tanjung Harapan, Jalan Lingkar I Tembilahan Kota ?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian pada rumusan masalah, maka penelitian ini bertujuan sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui besar debit eksisting pada ruas saluran drainase Jalan Tanjung Harapan, Jalan Lingkar I Tembilahan Kota.
2. Untuk mengetahui besar debit rencana pada periode kala ulang 2, 5, 10, 25 dan 50 tahun di Jalan Tanjung Harapan, Jalan Lingkar I Tembilahan Kota.
3. Untuk memberikan rekomendasi penanganan banjir terhadap saluran drainase di Jalan Tanjung Harapan, Jalan Lingkar I Tembilahan Kota.

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
3. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.



1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

1.4. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Penelitian yang dianalisis terdapat pada sistem drainase di Jalan Tanjung Harapan, Jalan Lingkar I Tembilahan Kota.
2. Penelitian dilakukan pada hari Jumat, 19 April 2024.
3. Analisis yang dilakukan yaitu membandingkan kapasitas eksisting saluran drainase yang ada dengan debit rencana.
4. Penelitian dilakukan hanya mengkaji pengaruh air limpasan permukaan oleh curah hujan terhadap kapasitas tampung drainase.
5. Penelitian dilakukan dengan menggunakan *software* pendukung HEC-RAS.
6. Analisis dan pembahasan tidak mencakup permasalahan buangan air limbah, sampah, pasang surut, sosial – budaya, ekonomi serta hukum.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian dalam menyusun tugas akhir sebagai berikut :

1. Dapat memberikan rekomendasi penanganan banjir pada instansi pemerintah mengenai kondisi drainase yang ada.
2. Dapat memberikan pengetahuan kepada masyarakat mengenai kondisi drainase yang ada dan dapat dijadikan solusi untuk mengatasi banjir di saluran drainase yang terjadi di masyarakat.
3. Dapat memberikan pembelajaran bagi penulis untuk mengetahui tata cara penelitian yang baik.

1.6. Sistematika Penulisan

BAB I

PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian batasan masalah, manfaat penelitian serta sistematika penulisan.



1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.

Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.

2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.

3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan tentang teori-teori dasar yang mendukung penyelesaian permasalahan dalam penelitian serta penelitian terdahulu.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang pendekatan dan jenis penelitian yang digunakan, metode pengumpulan data yang diperlukan baik data primer maupun data sekunder serta metode pemecahan permasalahan dengan menyusun langkah-langkah guna memecahkan permasalahan teori yang ada dan mensimulasikan *Software Hydrologic Engineering Center-River Analysis System (HEC-RAS)*.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan tentang data-data yang telah diperoleh kemudian diolah dan dianalisa serta hasil yang diperoleh dalam penyelesaian permasalahan penelitian.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menjelaskan tentang kesimpulan dan saran yang diperoleh selama melakukan penelitian.