

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kota Palembang, sebagai salah satu kota tertua di Indonesia, dikenal dengan datarannya yang rendah dan keberadaan Sungai Musi sebagai ikon utama. Kondisi geografis ini menjadikan Palembang rentan terhadap banjir, terutama di area-area rendah seperti Jalan Kemang Manis yang terletak di Kecamatan Ilir Barat I. Daerah ini berfungsi sebagai Kawasan Tangkapan Air (KTA) untuk Sub DAS Boang, yang sering kali mengalami genangan air saat curah hujan meningkat. Penelitian Widyaningsih et al. (2018) menunjukkan bahwa daerah ber-elevasi rendah memang lebih rawan banjir, terutama jika infrastruktur drainase tidak memadai untuk menampung aliran air yang tinggi.

Jalan Kemang Manis memiliki sistem aliran air yang mengarah ke Sungai Boang melalui Sungai Soak Lado, menjadikan kawasan ini bagian dari Daerah Anak Sungai Boang. Penyebab utama terjadinya banjir di daerah ini adalah kapasitas saluran drainase yang kurang memadai, yang mengakibatkan aliran air menjadi lambat dan menyebabkan genangan. Santoso (2019) mengemukakan bahwa gangguan pada saluran drainase sering kali disebabkan oleh pembangunan yang tidak memperhatikan aliran air, sehingga menyebabkan penyempitan saluran dan penurunan kapasitas drainase.

Penanganan masalah banjir di Kawasan Tangkapan Air (KTA) ini sangat mendesak untuk memastikan aktivitas masyarakat tidak terganggu saat musim hujan tiba. Hidayat (2020) menegaskan bahwa peningkatan kapasitas drainase dan pemeliharaan yang teratur sangat diperlukan untuk mengurangi risiko banjir, terutama di daerah yang rawan genangan. Oleh karena itu, langkah awal yang harus dilakukan adalah dengan melakukan analisis terhadap kapasitas aliran air di kawasan ini.

Saluran drainase di Jalan Kemang Manis memang rutin dibersihkan oleh tim

dari Dinas PUPR Kota Palembang, namun Setiawan (2021) menekankan bahwa pembersihan rutin saja tidak cukup untuk mengatasi masalah banjir secara menyeluruh. Diperlukan pendekatan yang lebih komprehensif dan strategi yang lebih efektif untuk menangani masalah genangan di wilayah ini. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengendalian banjir di Jalan Kemang Manis sebagai Kawasan Tangkapan Air (KTA) agar dapat menemukan solusi yang tepat dalam mengatasi genangan di daerah tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Berikut ialah rumusan masalah pada penelitian ini,

1. Apakah kapasitas drainase masih dapat menyalurkan air di kawasan tangkapan air (KTA) ?
2. Berapa tinggi muka air tertinggi di kawasan tangkapan air tersebut menggunakan program *HEC-RAS 6.1* ?
3. Apa solusi yang mampu mengurangi tinggi muka air banjir di kawasan tangkapan air (KTA) tersebut?

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini ialah agar Kawasan Tangkapan Air (KTA) yang berada di jalan kemang manis dan sekitarnya ini tidak lagi terjadi genangan yang mengganggu aktifitas warga maupun transportasi darat. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut,

1. Mengevaluasi aliran air di kawasan tangkapan air (KTA) sungai boang.
2. Mengevaluasi muka air banjir di aliran Sub DAS Boang menggunakan program *HEC-RAS 6.1*.
3. Menentukan solusi yang mampu mengurangi ketinggian muka air banjir di KTA tersebut.

1.4 Batasan masalah

Perencanaan dalam penyusunan proposal penelitian thesis ini terarah dan tidak meluas, jadi penulis membatasi penelitian ini dengan point sebagai berikut :

- a. Lokasi penelitian ini tepatnya pada kawasan tangkapan air SUB DAS

Boang Kota Palembang.

- b. Analisis yang dilakukan berupa :
- mulai dari analisis curah hujan regional/wilayah pada 3 stasiun curah hujan terdekat.
 - Analisis distribusi frekuensi menggunakan 3 metode distribusi yakni metode Gumbel, Normal dan Log Pearson III
 - Metode Rasional Modifikasi sebagai dasar perhitungan debit banjir rencana pada lokasi penelitian
 - Analisis kapasitas saluran eksisting
 - Memodelkan tinggi muka air pada debit maksimum menggunakan software *HEC-RAS 6.1*.
 - Solusi yang digunakan adalah solusi yang mampu mengurangi ketinggian muka air banjir di lokasi penelitian.
- c. Penelitian ini meneliti aliran air dari kemang manis sebelum masuk kedalam kolam retensi tanjung burung.
- d. Analisis tidak menggunakan data pasang surut Sungai musi dan nilai Kemiringan pada Kawasan Tangkapan Air (KTA) menggunakan *Google Earth*.
- e. Elevasi aliran air ditentukan menggunakan GPS Handphone dibantu dengan aplikasi *Google Earth* untuk mengeluarkan hasil dari ketinggian elevasi untuk diinput kedalam *HEC-RAS 6.1*.
- f. Hasil analisis penurunan MAB sebagai solusi mengurangi ketinggian muka air agar tidak melimpas dan dimodelkan menggunakan aplikasi *HEC-RAS 6.1*.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan thesis ini terdapat 5 BAB dan secara garis besar isinya dapat dilihat sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab I mempresentasikan konteks yang mendukung penelitian, diikuti dengan identifikasi permasalahan yang terdapat di wilayah tersebut. Selanjutnya, bab ini menjelaskan tujuan yang ingin dicapai serta batasan-batasan yang ada dalam penelitian. Selain itu, bab ini juga memberikan gambaran mengenai struktur penulisan yang akan digunakan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab II membahas mengenai pengertian drainase serta dilanjutkan dengan penjelasan tentang drainase perkotaan, termasuk sistem drainase perkotaan, sarana drainase perkotaan, dan juga hidrologi. Kemudian, metode analisis yang digunakan mencakup Analisis Frekuensi Curah Hujan, Pengertian Kawasan Tangkapan Air (KTA), Analisis Intensitas Hujan, dan Analisis Debit Banjir. Setelah itu, dilanjutkan dengan menggunakan HEC-RAS versi 6.1.

BAB III METODELOGI PENELITIAN

Bab III berisi tentang tempat di mana penelitian dilakukan, cara pengumpulan data utama dan tambahan, cara analisis data, dan terakhir adalah Diagram Alir Penelitian.

BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN

Bab IV ini membahas mengenai cara menganalisis data hidrologi guna menghitung debit banjir yang direncanakan, dengan tujuan untuk menentukan langkah pengendalian banjir di wilayah KTA.

BAB V PENUTUP

Bab V ini berisi ringkasan dan rekomendasi dari penelitian perencanaan yang dilakukan di Kawasan Tangkapan Air (KTA).