BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Batang Sanipan merupakan satu sungai yang berada pada wilayah Kabupaten Lima Puluh Kota. Pada kawasan ini terdapat *flyover* Jembatan Kelok Sembilan yang menghubungkan lintas barat, lintas tengah dan lintas timur terutama jalur Padang-Bukittinggi-Payakumbuh-Pekanbaru dalam wilayah yang dilintasi poros pengembangan pariwisata, pertambangan dan perkebunan.

Hal ini menjadi perhatian terutama pada kondisi prasarana jalan dan jembatan dimana pada lintas ini terdapat sungai yang disebut Batang Sanipan dengan pola aliran deras, curam dan dalam. Dengan kondisi topografi berbukit, aliran air akan sulit dikendalikan dan akan menimbulkan bahaya terhadap konstruksi pilar jembatan yang berada di lokasi yang dilintasi oleh sungai tersebut.

Pilar merupakan struktur bawah jembatan yang berfungsi untuk menopang jembatan. Keberadaan pilar pada aliran sungai dapat menyebabkan perubahan pola aliran sungai. Perubahan pola aliran tersebut menyebabkan terbentuknya down flow (aliran ke bawah) dan horseshoe (pusaran tapal kuda) yang menyebabkan dasar sungai di sekitar pilar terangkut aliran air sehingga mengakibatkan terjadinya gerusan lokal di sekitar pilar.

Gerusan adalah fenomena alam yang disebabkan oleh aliran air yang biasanya terjadi pada dasar sungai yang terdiri dari material alluvial namun terkadang dapat juga terjadi pada dasar sungai yang keras. Faruque dan Hanna (2014).

Gerusan pada pilar jembatan sangat berbahaya karena dampak yang ditimbulkan akan menurunkan stabilitas keamanan struktur jembatan. Dalam usaha mengurangi gerusan pada pilar jembatan maka di lokasi Batang Sanipan tersebut sebaiknya dibangun bangunan melintang sungai yaitu groundsill di sebelah hilir jembatan.

UNIVERSITAS BUNG HATTA

Groundsill berfungsi untuk mengurangi kecepatan arus dan meningkatkan laju pengendapan sedimen di bagian hulu groundsill sehingga bangunan yang berada di bagian hulu sungai seperti pilar jembatan aman terhadap gerusan.

Berkaitan dengan permasalahan tersebut, diperlukan studi untuk merencanakan bangunan pengaman pilar jembatan untuk menghindari kerusakan pada pilar jembatan *flyover* Kelok Sembilan dengan data curah hujan 10 tahun terakhir 2010 – 2019. Untuk itu penulis mencoba mengangkat permasalahan tersebut sebagai bahan pembuatan Tugas Akhir dengan judul : "***Perencanaan Bangunan Groundsill Batang Sanipan Kabupaten Lima Puluh Kota***" .

1.2 Tujuan Penulisan

Adapun tujuannya adalah melakukan perencanaan dimensi bangunan groundsill Batang Sanipan Kabupaten Lima Puluh Kota sebagai upaya untuk mengurangi bahaya yang ditimbulkan akibat terjadinya gerusan pada pilar jembatan secara terus menerus dan meminimalisir pendangkalan Batang Sanipan.

1.3 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas dapat diidentifikasi permasalahan dalam penelitian ini adalah bahwa aliran air di sungai yang cukup deras dapat menyebabkan terjadinya longsor akibat gerusan pada bagian bawah pilar jembatan, sehingga bangunan pengaman yang tepat untuk direncanakan adalah groundsill.

1.4 Batasan Masalah

Pada tugas akhir ini, uraian analisis masalah dibatasi hanya pada perhitungan

1. Analisa hidrologi
2. Perhitungan debit banjir rencana
3. Perhitungan dimensi satu groundsill
4. Perthitungan stabilitas kontruksi

1.5 Metoda Penulisan

Adapun metoda penulisan yang dilakukan terdiri dari :

1. Sistem Literature

   Untuk menunjang kelancara penulisan Tugas Akhir ini, pada tahap awal penulis mencari, mempelajari dan memahami referensi-referensi yang berubungan dengan perencanaan bangunan groundsill.

2. Pengumpulan Data

   Penulis melakukan survey kelapangan dan instansi terkait dengan data dalam penulisan.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini terdiri dari :

BAB I Pendahuluan

Bab ini merupakan dasar penulisan tugas akhir yaitu, berisikan tentang latar belakang, maksud dan tujuan, identifikasi masalah, batasan masalah, metode penulisan dan sistematika penulisan.

BAB II Tinjauan Pustaka

Berisikan kajian yang mengacu pada beberapa referensi mengenai groundsill, DAS, Intensitas curah hujan.

BAB III Metodologi

Bab ini berisi tentang data-data yang dibutuhkan untuk merencanakan bangunan pengaman pilar jembatan dan pengendali sedimentasi.

BAB IV Analisis dan Pembahasan

Pada Bab ini berisi tentang perencanaan dari bangunanan pengaman pilar jembatan dan pengendali sedimentasi tersebut, diantaranya sbagai berikut :

- Debit banjir rencana
- Perhitungan desain Groundsill
- Perhitungan stabilitas Groundsill

BAB V PENUTUP

Bab ini berisikan tentang kesimpulan dan saran.