

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG

Banjir merupakan kondisi tergenangnya daratan akibat luapan air sungai, yang dipicu oleh curah hujan yang tinggi atau kiriman air dari wilayah yang letaknya lebih tinggi (Aqilla & Alliyu, 2023). Kabupaten Padang Pariaman di Provinsi Sumatera Barat tergolong sebagai wilayah bercurah hujan tinggi dengan frekuensi banjir yang cukup sering. Di antara aliran air yang memiliki kerawanan tinggi terhadap luapan adalah Sungai Batang Sungai Limau. (Fakhrul Ikbal & Selpa Dewi, 2025)



Gambar 1. 1 Banjir di pemukiman sekitar sungai limau

Daerah Kabupaten Padang Pariaman, Provinsi Sumatera Barat secara astronomis di $0^{\circ} 19' 15''$ sampai $0^{\circ} 48' 59''$ Lintang Selatan dan antara $99^{\circ} 57' 43''$ - $100^{\circ} 27' 28''$ Bujur Timur. Posisi geografis dari Kabupaten Padang Pariaman memiliki batas bagian utara dengan Kabupaten Agam, Kota Padang berada di bagian selatan, Kota Pariaman dan Samudera Indonesia berada di bagian barat, dan Kabupaten Solok dan Kabupaten Tanah Datar di Timur. Kabupaten Padang Pariaman terdiri dari 17 kecamatan dengan luas total sebesar 1.343,56 km². Wilayah Kabupaten Padang Pariaman memiliki topografi berbukit dan dilalui oleh banyak sungai kecil hingga besar, salah satunya adalah Batang Sungai Limau dengan panjang sungai 14 km yang termasuk dalam katagori sungai kecil (Kabupaten Padang Pariaman Dalam Angka 2024).

Batang Sungai Limau menjadi sumber air bagi masyarakat Kecamatan Sungai Limau, baik untuk keperluan irigasi, perikanan, maupun kebutuhan domestik (air bersih). Namun dalam beberapa tahun terakhir, kawasan sepanjang sungai mengalami penurunan kualitas lingkungan akibat tingginya laju erosi dan sedimentasi. Hal ini semakin diperparah oleh alih

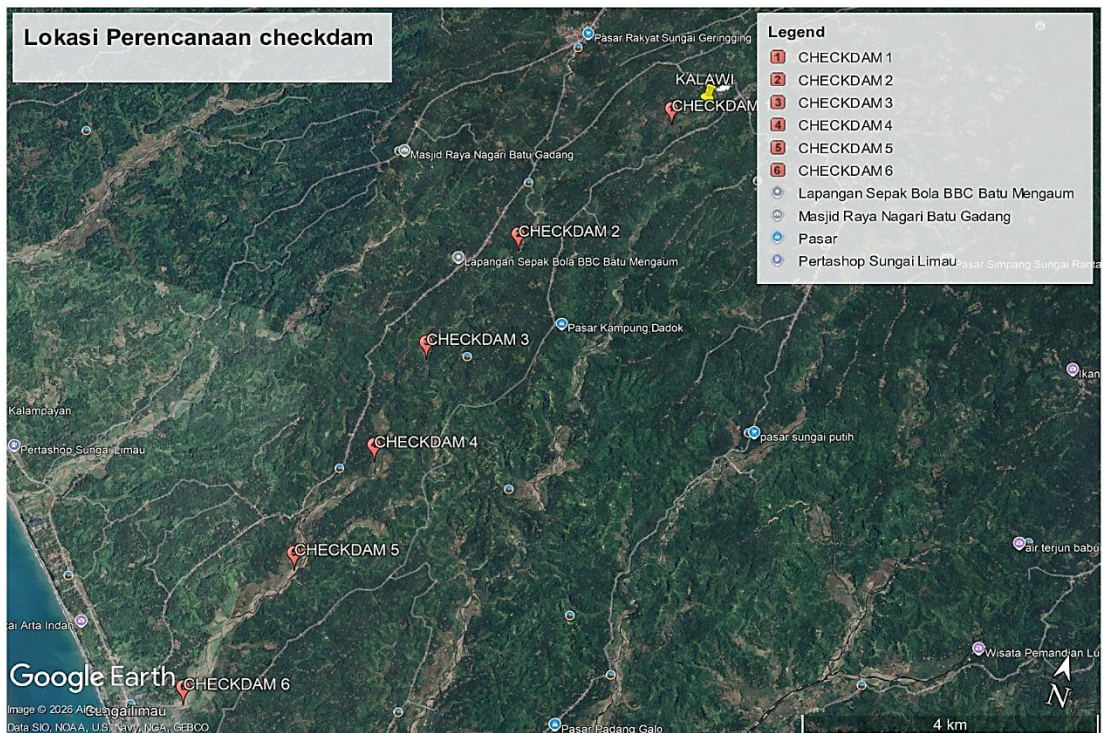
fungsi lahan di daerah tangkapan air serta kurangnya vegetasi penyangga di sepanjang sepadan sungai. Kondisi tersebut menyebabkan berkurangnya kapasitas sungai dan meningkatkan risiko banjir lokal saat musim hujan.

Batang Sungai Limau salah satu sungai kewenangan BWSS V Padang. Sepanjang aliran Sungai Batang Sungai Limau telah dilakukan perencanaan dengan paket pekerjaan DED Prasarana Pengendalian Banjir Sungai Limau Kab. Padang Pariaman yang dilakukan oleh BWSS V Padang.

BWSS V Padang merencanakan 6 (enam) buah prasarana pengendalian banjir sepanjang aliran sungai batang sungai limau. Pada tahun 2021 BPBD Kab. Padang Pariaman melakukan konsultasi dan musyawarah dengan BWSS V Padang terkait banjir di Batang Sungai Limau. Pada musyawarah tersebut, BPBD Kab. Padang Pariaman melaksanakan atau membangun prasarana pengendalian banjir pada titik atau lokasi yang ke-6 (enam) yaitu bangunan *Check dam* yang telah mendapatkan persetujuan dari BWSS V Padang.

Sebagai langkah intervensi teknis, pemerintah Kabupaten Padang Pariaman melalui Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) melaksanakan program rehabilitasi hutan dan lahan serta upaya konservasi tanah dan air. Program ini bertujuan untuk mengatasi masalah bencana alam dan meningkatkan kualitas lingkungan di daerah tersebut. Membangun bangunan pengendali sedimen dan banjir, salah satunya berupa *Check dam* atau bendung pengendali sedimen pada lokasi ke-6 (enam) atau bagian paling hilir dari aliran sungai Batang Sungai Limau. *Check dam* yang dibangun ini bertujuan untuk mengurangi kecepatan aliran air sungai, menahan sedimen, dan mencegah terjadinya degradasi dasar sungai.

Pada penulisan tugas akhir atau skripsi ini, perencanaan desain konstruksi *Check dam* di Batang Sungai Limau direncanakan pada lokasi yang ke-4 (Empat) dari rencana prasarana pengendalian banjir di Kec. Sungai Limau. *Check dam* ke-4 (Empat) berada di Nagari Kuranji Hilir Kec.Sungai Limau Kab.Padang Pariaman. Perencanaan ini sangat penting dilakukan untuk membantu kinerja atau mengurangi derasnya aliran sungai dan sedimen yang di tahan oleh *Check dam* ke-5 (Lima) dan juga untuk mengurangi dampak banjir di Kec.Sungai Limau.

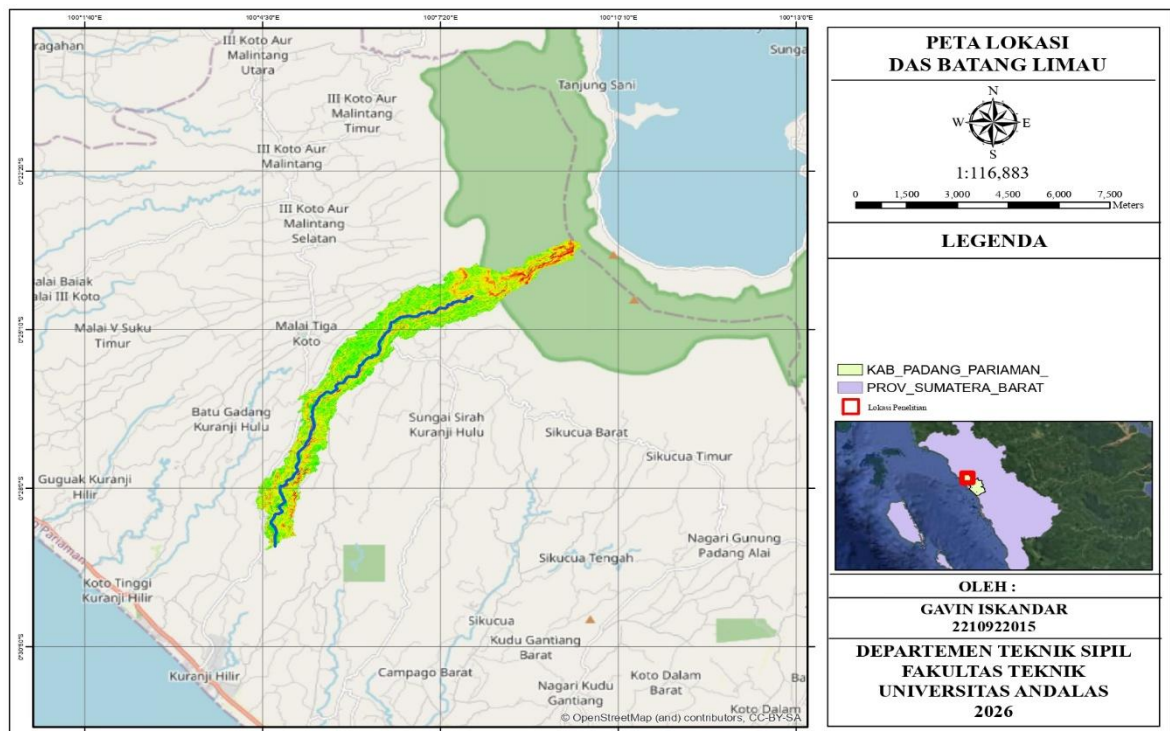


Gambar 1. 2 lokasi perencanaan *check dam*

Sumber : Google earth pro



Gambar 1. 3 Lokasi *Check dam* 4



Gambar 1. 4 Peta Lokasi Das Batang Limau

1.2. TUJUAN DAN MANFAAT

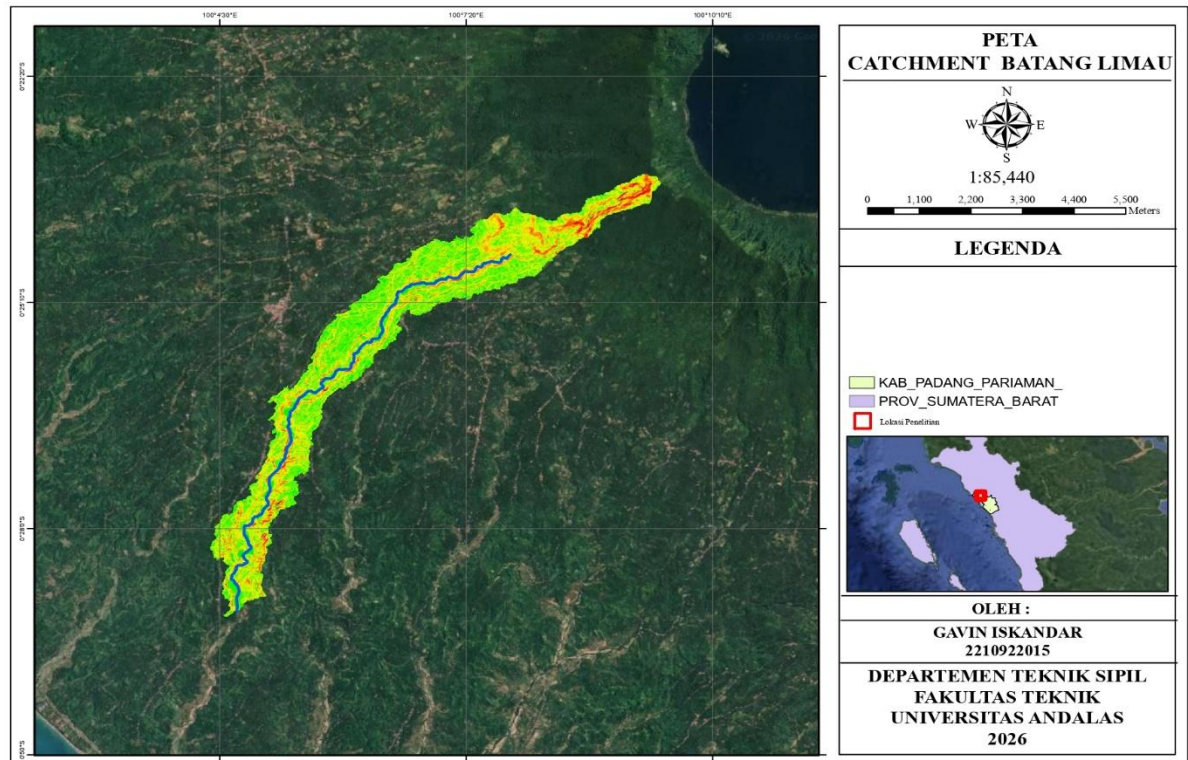
Tujuan dari penelitian ini adalah merencanakan konstruksi bangunan Check Dam 4 di Batang Sungai Limau secara teknis berdasarkan data dan perhitungan yang sesuai standar perencanaan bangunan konservasi.

Manfaat dari penelitian ini adalah memberikan dasar perencanaan teknis yang tepat untuk pembangunan *Check dam* 4 di Batang Sungai Limau guna mendukung pengendalian erosi, sedimentasi, dan konservasi sumber daya air secara berkelanjutan.

1.3. BATASAN MASALAH

Penelitian ini dilakukan dengan batasan sebagai berikut :

- Penelitian berlokasi di Batang Sungai Limau, Kecamatan Sungai Limau, Kabupaten Padang Pariaman, Provinsi Sumatera Barat dengan lokasi yang telah ditetapkan oleh BWSS V



Gambar 1. 5 Peta *catchment* Sungai limau

- Curah hujan yang digunakan adalah stasiun hujan Paraman Talang, Santok, Manggopoh Tahun 2008-2023.
- Analisis Hidrologi dengan menghitung debit banjir rencana pada periode ulang Q50 menggunakan Metode Rasional.
- Yang akan direncanakan hanya *check dam* 4.

1.4. SISTEMATIKA PENULISAN

Sistematika penulisan yang digunakan pada penulisan laporan tugas akhir ini adalah:

BAB 1 Pendahuluan terdiri dari latar belakang, tujuan dan manfaat, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB 2 Tinjauan Pustaka berisi mengenai penjelasan dasar yang mendukung penelitian berupa teori-teori yang berkaitan dengan pelaksanaan penelitian ini.

BAB 3 Metodologi Penelitian berisi tahapan dan penjelasan langkah-langkah penelitian serta data-data yang digunakan sebagai penunjang pengerjaan tugas akhir.

BAB 4 Analisis dan Pembahasan, berisi mengenai hasil analisa serta pembahasan dari analisa yang telah dilakukan.

BAB 5 Kesimpulan dan Saran, berisi tentang kesimpulan yang didapatkan dari hasil analisis dan diskusi. Selain itu, bab ini memberikan rekomendasi tentang cara melanjutkan tugas akhir ini.