

**EVALUASI KAPASITAS PENAMPANG UNTUK NORMALISASI SUNGAI BANDA
PALARIK MENGGUNAKAN APLIKASI HEC-RAS**

SKRIPSI



**DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2024**

**EVALUASI KAPASITAS PENAMPANG UNTUK NORMALISASI SUNGAI BANDA
PALARIK MENGGUNAKAN APLIKASI HEC-RAS**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan Pendidikan Program Strata-I
Pada Departemen Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Andalas*



**DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS**

PADANG

2024

ABSTRAK

Banjir merupakan permasalahan yang sering terjadi di Indonesia. Banjir banyak mengakibatkan kerugian, baik dari segi materi, maupun kerugian jiwa. Berdasarkan hal tersebut, permasalahan banjir ini harus bisa diatasi atau diminimalisir agar banjir tidak terjadi lagi. Salah satu permasalahan banjir yang menjadi perhatian saat ini yaitu masalah banjir di sekitar area Rumah Sakit Siti Rahmah Padang. Terdapat Sungai disebelah Rumah Sakit Siti Rahmah Padang yaitu Sungai Banda Palarik yang menjadi salah satu sarana perairan bagi warga sekitar untuk mengaliri sawah. Namun, ukuran penampang Sungai yang kecil dan tingginya intensitas hujan pada daerah itu yang membuat seringnya terjadi banjir di sekitar Rumah Sakit Siti Rahmah Padang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui di bagian mana yang terjadi banjir pada Sungai tersebut dan hasilnya bisa dimanfaatkan untuk penanggulangan banjir di daerah tersebut. Data yang digunakan yaitu data curah hujan maksimum selama 15 tahun, dari tahun 2009 – 2023. Data curah hujan diambil dari 3 stasiun hujan, yaitu stasiun hujan Batu Busuak, Gunung Nago, dan Koto Tuo. Perhitungan curah hujan yaitu dengan metode aritmatika. Distribusi curah hujan yang digunakan yaitu distribusi Gumbel. Analisis hidrologi untuk mencari debit banjir rencana dengan Metode Rasional, maka didapatkan debit pada periode ulang 5 tahun (Q_5) = 32.596 m³/s, debit periode ulang 10 tahun (Q_{10}) = 37.821 m³/s, debit pada periode ulang 25 tahun (Q_{25}) = 44.425 m³/s, dan debit periode ulang 50 tahun (Q_{50}) = 49.323 m³/s. Analisis hidrolika menggunakan HEC-RAS 6.4.1 dilakukan simulasi *steady flow*. Hasil analisis hidrolika yaitu pada semua *cross section* terjadi banjir. Banjir tersebut memiliki tinggi muka air banjir yang berbeda di setiap *cross section*.

Kata kunci : *Banjir, Sungai, Debit, HEC-RAS*