

**PEMODELAN ELEVASI DIGITAL DAS DAN
PREDIKSI BANJIR – STUDI KASUS BATANG
LURUS MARANSI**

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Strata-I pada Jurusan

Teknik Sipil Fakultas Teknik

Universitas Andalas

Oleh :

HUSNUL FAUZAN

1710921059

Pembimbing :

Dr. Nurhamidah, M.T, M.Eng,Sc

Ir. Ahmad Junaidi, M.T, M.Eng,Sc



**JURUSAN TEKNIK SIPIL - FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2021**

Abstrak

Daerah aliran sungai (DAS) adalah suatu wilayah daratan di mana punggung gunung membatasi secara topografi yang menampung dan menyimpan air hujan, yang kemudian dialirkan ke laut melalui sungai - sungai besar. Sungai adalah saluran yang dilalui air dengan bebas. Sungai memiliki banyak manfaat apabila dikelola dengan baik. Begitu juga sebaliknya, sungai memiliki dampak negatif yaitu apabila curah hujan tinggi, dapat mengakibatkan bencana banjir. Banjir merupakan bencana alam tergenangnya air pada suatu tempat yang melebihi volume atau kapasitas suatu daerah yang dapat menimbulkan kerugian seperti kerugian fisk, sosial maupun ekonomi. Bencana banjir sudah menjadi langganan beberapa tahun terakhir pada saat musim penghujan di Kota Padang. Selain itu seringkali terjadi genangan air di sepanjang jalan pusat Kota Padang apabila hujan, terutama pada kawasan Maransi dan Aie Pacah. Pada saat ini pembangunan proyek pendendali banjir Sungai Batang Lurus – Maransi untuk mengatasi masalah banjir di daerah Maransi dan Aie Pacah yang merupakan salah satu daerah rawan banjir, yang saat ini menjadi pusat pemerintahan Kota Padang sebagian sudah selesai dilaksanakan. Adapun tujuan dari penelitian ini untuk Memetakan wilayah yang berpotensi terjadinya banjir setelah adanya bendung pada penelitian sebelumnya dengan penelitian sekarang , mengestimasi luasan genangan dengan debit banjir rencana periode ulang 10,25,50 dan 100 tahun, membandingkan luasan genangan banjir sesudah adanya bendung pada penelitian sebelumnya dengan penelitian sekarang. Penelitian ini menjelaskan tentang simulasi banjir Pemodelan Elevasi Digital Das Dan Prediksi Banjir – Studi Kasus Batang Lurus Maransi. Hasil yang di

dapatkan dengan simulasi arcgis dalam perhitungan luas genangan banjir yaitu: Penelitian sebelumnya periode $Q_{10} = 54.71$ Ha, periode $Q_{25} = 64.51$ Ha, periode $Q_{50} = 71.73$ Ha, periode $Q_{100} = 79.38$ Ha, Penelitian Sekarang periode $Q_{10} = 50,87$ Ha, periode $Q_{25} = 54,285$ Ha, periode $Q_{50} = 57,289$ Ha, periode $Q_{100} = 60,283$ Ha. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa dengan dilakukannya penelitian kembali dengan titik tinjau DAS yang lebih jauh maka mendapat hasil yang lebih akurat dari pada penelitian sebelumnya.

Kata kunci: *Sungai, Banjir, Bendung, Simulasi, ArcGIS*

