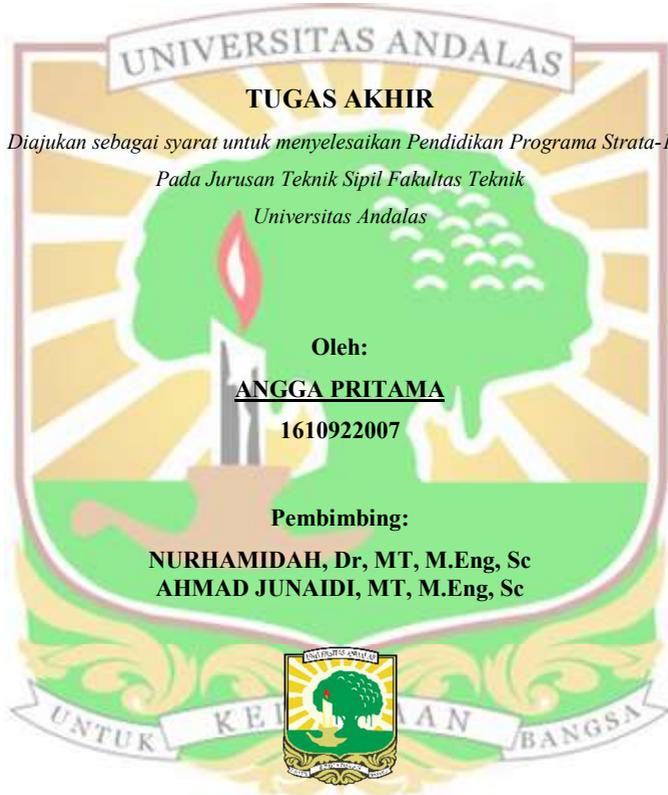


**ANALISA SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DAN
PERENCANAAN KOLAM RETENSI DAERAH ALIRAN
SUNGAI ANAI KANDIS SEBAGAI UPAYA
PENANGGULANGAN BANJIR**



**JURUSAN TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2020**

Abstrak

Hujan dengan intensitas tinggi yang terjadi pada hari Kamis, 16 Juni 2016 menyebabkan banjir di Kota Padang dan Kabupaten Padang Pariaman Provinsi Sumatra Barat. Beberapa sugai meluap sehingga ribuan rumah terendam banjir dengan ketinggian 50-140 centimeter. Luapan sungai merendam hampir seluruh Kawasan Kota Padang. Kecamatan Koto Tangah salah satu Kawasan yang terdampak hampir setiap tahunnya oleh kejadian banjir tersebut. Analisa Sistem Informasi Geografis yang memodelkan sistem analisa arah aliran dan matriks D8 yang dilakukan pada Daerah aliran sungai Anai Kandis memberikan informasi bahwa Kecamatan Koto Tangah lebih tepatnya Kelurahan Lubuk Buaya dan Kelurahan Padang Sarai merupakan daerah yang berpotensi banjir. Sistem drainase kota yang tidak mampu mengalirkan air dan luapan sungai merupakan dua dari penyebab terjadinya banjir di Daerah Aliran Sungai Anai Kandis. Perencanaan kolam retensi dapat menjadi salah satu solusi dalam meminimalisir resiko banjir yang terjadi di Daerah Aliran Sungai Anai Kandis.

Berdasarkan penelitian, dengan melakukan pengolahan data curah hujan selama 30 tahun dengan metode rasional, didapatkan debit puncak pada periode ulang 10 tahun sebesar 306,68 m³/dt. Besar volume banjir rencana yang didapatkan dari perhitungan dengan waktu konsentrasi selama 172,71 menit yaitu sebesar 3178025 m³. Dimensi kolam retensi diperhitungkan agar mampu menampung sementara volume genangan di Kawasan Koto Tangah. Perencanaan kolam retensi dilakukan di kawasan berpotensi banjir di kelurahan Lubuk Buaya dengan volume tampungan sebesar 423905,19 m³. Efektivitas kolam retensi terhadap volume banjir rencana didapatkan dari perhitungan sebesar 13,3%. Efektifitas kolam retensi juga diperhitungkan terhadap volume akibat tergenangnya air dengan ketinggian bertahap satu meter, dua meter dan tiga meter sehingga diperoleh hasil efektivitas masing-masing kondisi sebesar 12,5%, 5,5% dan 2,6%.

Kata kunci : *Banjir, Anai Kandis, Hidrologi, Kolam Retensi, Sistem informasi geografis*