

**PERENCANAAN KOLAM RETENSI
SEBAGAI UPAYA MITIGASI BANJIR
DAERAH ALIRAN SUNGAI ANAI KANDIS**

TUGAS AKHIR

*Diajukan Sebagai Syarat Untuk Menyelesaikan Pendidikan Program Strata-1 pada
Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Andalas*

Oleh:

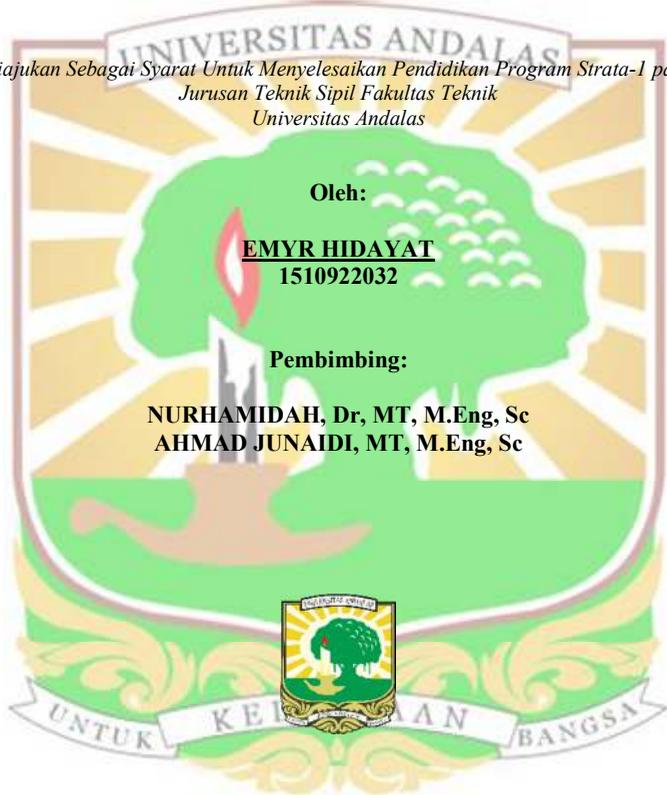
EMYR HIDAYAT

1510922032

Pembimbing:

NURHAMIDAH, Dr, MT, M.Eng, Sc

AHMAD JUNAIDI, MT, M.Eng, Sc



**JURUSAN TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2019**

Abstrak

Banjir dan sistem drainase merupakan masalah utama perkotaan pada saat ini, drainase kota yang tidak mampu mengalirkan air dan luapan sungai menyebabkan genangan banjir di daerah perkotaan. Genangan banjir akan menimbulkan dampak negatif seperti rusaknya pemukiman, perkebunan, persawahan, terhambatnya kegiatan ekonomi, dan rusaknya infrastruktur kota akibat genangan air. Banjir akibat luapan sungai dan curah hujan yang tinggi adalah masalah utama pada daerah dataran rendah, hal ini terjadi hampir setiap tahun di Kota Padang. Daerah aliran sungai Anai Kandis merupakan salah satu wilayah yang berada di utara Kota Padang yang terdampak banjir setiap tahun. Hasil analisa arah aliran dan matriks D8 dalam Sistem Informasi Geografis di wilayah tersebut menunjukkan genangan banjir di daerah dominan pemukiman, persawahan. Kolam retensi dan detensi merupakan salah satu solusi dari masalah banjir di daerah perkotaan, kolam retensi berfungsi untuk menampung sementara volume banjir yang akan menggenangi pemukiman sehingga mampu menekan volume banjir yang terjadi pada saat terjadi luapan dari badan sungai. Secara umum terdapat tiga jenis kolam retensi yang dapat di implementasikan pada sungai di dataran rendah, salah satunya adalah kolam retensi tipe di samping badan sungai yang akan direncanakan pada penelitian ini. Dengan melakukan pengolahan data curah hujan selama 10 tahun terakhir menggunakan metode rasional, didapatkan debit maksimum periode ulang 10 tahun sebesar $47,12 \text{ m}^3/\text{s}$. Dengan waktu konsentrasi selama 92,88 menit mencapai debit puncak, volume banjir rencana dapat dihitung untuk perencanaan kolam retensi. Perencanaan dimensi kolam retensi yang akan digunakan adalah seluas 40000 m^2 dengan kedalaman 2 meter dari luas lahan yang tersedia seluas 9,81 hektare. Kolam retensi dapat mencapai volume maksimum dalam waktu 28,30 menit, dengan efektivitas sebesar 30,47% terhadap debit puncak.

Kata kunci : Banjir, Anai Kandis, Hidrologi, Kota Padang, Kolam Retensi