

**PERENCANAAN KOLAM RETENSI UNTUK
PENGENDALIAN BANJIR DI NANGGALO**



SKRIPSI

Oleh:

ALDINO SYAHPUTRA

1910923014

**DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2023**

**PERENCANAAN KOLAM RETENSI UNTUK
PENGENDALIAN BANJIR DI NANGGALO**

UNIVERSITAS ANDALAS
SKRIPSI

*Diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan Pendidikan Program Strata – 1
pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Andalas*

Oleh:

ALDINO SYAHPUTRA

1910923014

Pembimbing:

Dr. Ir. DARWIZAL DAOED, MS.

Ir. FEBRUARMAN, M.T



**DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2023**

ABSTRAK

Salah satu penyebab terjadinya banjir yaitu luapan air sungai atau badan air lainnya yang memasuki daerah dataran rendah dan berupa cekungan yang awalnya tidak tergenangi oleh air. Curah hujan yang tinggi di kota Padang memiliki potensi besar akan terjadinya bencana banjir. Daerah aliran sungai batang Kuranji juga menjadi salah satu daerah yang tidak luput dari banjir disebabkan oleh intensitas curah hujan tinggi dalam waktu yang lama. Pembangunan kolam retensi diharapkan dapat menjadi salah satu upaya dalam pengendalian banjir yang dapat mengurangi debit puncak banjir yang terjadi. Digunakan data curah hujan dari stasiun hujan untuk dijadikan sebagai acuan dasar perhitungan hidrologi terhadap Daerah Aliran Sungai Batang Kuranji. Perencanaan kolam retensi dilakukan dengan periode ulang 25 tahun. Diketahui panjang sungai yaitu 26,07 km yang digunakan dalam perhitungan waktu konsentrasi yang didapatkan sebesar 2,57 jam. Intensitas curah hujan sebesar 45,61 mm/jam. Debit yang dihasilkan sungai sebesar 333,85 m³/det. Kolam retensi direncanakan memiliki luas sebesar 46797 m² berdasarkan lahan yang tersedia sebesar 6,39 ha. Volume maksimal tampungan kolam retensi dengan kedalaman rencana 2,5 m yaitu 116992,5 m³. Efektifitas kolam retensi dihitung terhadap volume kumulatif debit banjir didapatkan sebesar 1,22%, dimana kolam retensi dapat terisi penuh pada menit ke-32,23. Dilakukan skenario terhadap penggunaan kolam retensi dengan mereduksi debit yang ada sebesar 25% dan 50% agar terlihat perbandingannya untuk melihat keefektifan kolam retensi dengan catatan kolam retensi memiliki luas yang sama.

Kata kunci : banjir, curah hujan, kolam retensi, debit, efektifitas