PERENCANAAN KOLAM RETENSI SEBAGAI UPAYA MITIGASI BANJIR DAERAH ALIRAN SUNGAI DI DAERAH HILIR BATANG KURANJI

SKRIPSI

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

Oleh :

WIDI HARWINSYAH
1510921012

Pembimbing :

Dr. NURHAMIDAH, MT, M.Eng, Sc
AHMAD JUNAIDI, MT, M.Eng, Sc

JURUSAN TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2019

PERENCANAAN KOLAM RETENSI SEBAGAI UPAYA MITIGASI BANJIR DAERAH ALIRAN SUNGAI DI DAERAH HILIR BATANG KURANJI

SKRIPSI

Oleh :

WIDI HARWINSYAH
1510921012

JURUSAN TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2019

Abstrak

Kota Padang merupakan salah satu kota di Sumatera Barat yang menjadi langganan banjir ketika musim penghujan. Selain faktor curah hujan yang tinggi, beberapa faktor lain seperti drainase kota yang tidak mampu mengalirkan air sehingga menyebabkan genangan banjir di Kota Padang. Daerah aliran sungai Kuranji merupakan salah satu wilayah yang terdampak banjir setiap tahun di daerah permukiman. Salah satu solusi untuk mengatasi banjir di daerah perkotaan adalah dengan membuat kolam retensi yang berfungsi menampung sementara volume banjir yang akan menggenangi permukiman. Dengan menggunakan metode aljabar dilakukan pengolahan data curah hujan selama 10 tahun, dan didapatkan debit maksumum periode ulang 10 tahun sebesar 540.18 m^3/s. Dengan waktu konsentrasi selama 123.29 menit untuk mencapai debit puncak. Perencanaan kolam retensi ini menggunakan pendekatan *spatial analisys tools* pada ArcGIS 10.4.1. Pada perencanaan kolam retensi ini digunakan dimensi seluas 141540,8 m^2 dengan kedalaman kolam seluas 2 m dan luas lahan yang tersedia 22.89 hektare. Kolam retensi tersebut dapat mencapai volume maksimum dalam waktu 524,05 menit dengan efektivitas sebesar 7.08% dari debit puncak tersebut.

Kata kunci : Banjir, Padang, Kuranji, ArcGIS, Kolam Retensi