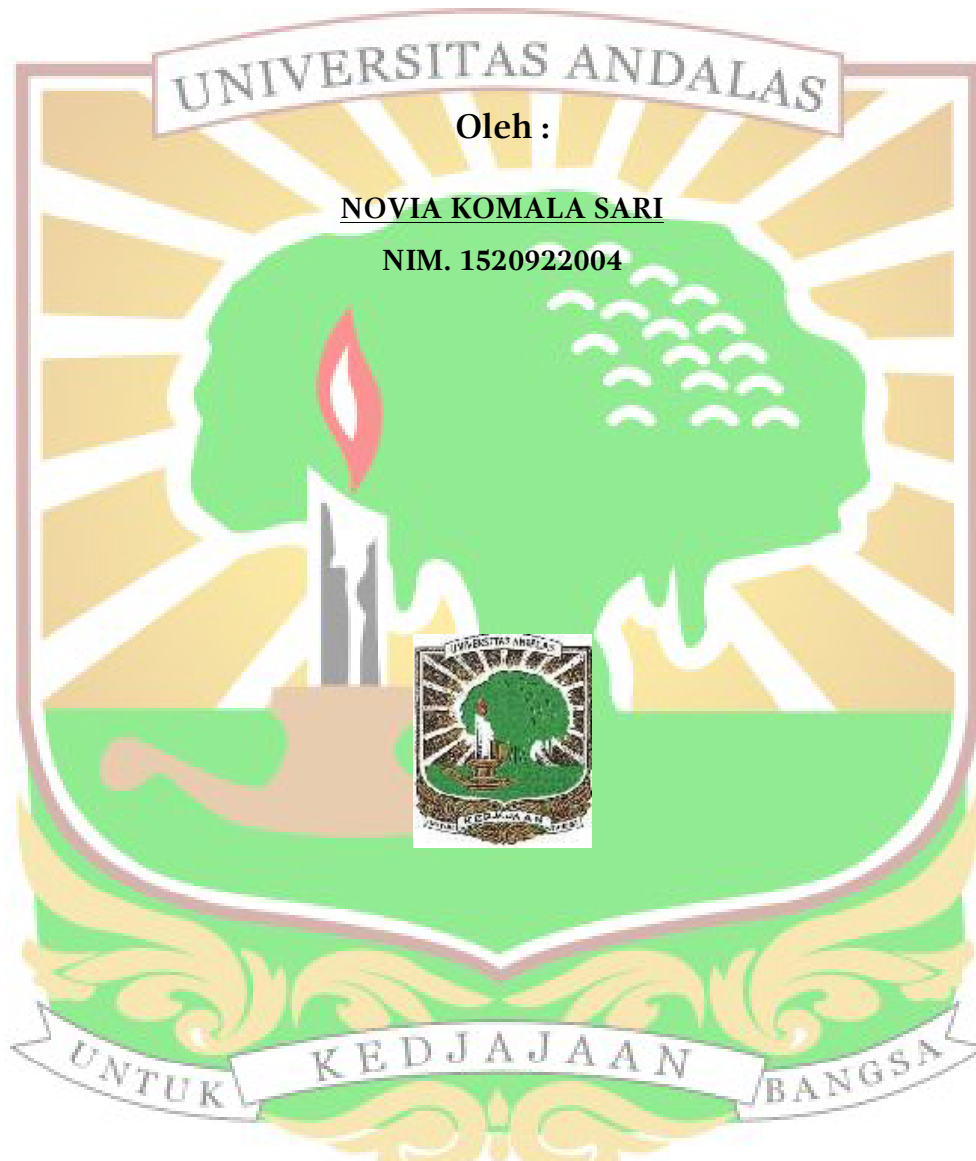


**SIMULASI PENGENDALIAN BANJIR DAS BATANG SUMANI DENGAN
MENGUNAKAN HEC – RAS 4.0**

TESIS



**PROGRAM MAGISTER TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK-UNIVERSITAS ANDALAS**

PADANG

2017

TESIS

**SIMULASI PENGENDALIAN BANJIR DAS BATANG
SUMANI DENGAN MENGGUNAKAN HEC-RAS 4.0**

Oleh :
NOVIA KOMALA SARI
NIM. 1520922004

Pembimbing:
JUNAIDI, Dr. Eng
AHMAD JUNAIDI, MT, M.Eng, Sc



**PROGRAM MAGISTER TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK-UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2017**

ABSTRAK

Nama : Novia Komala Sari,S.Pd

Program Studi : Teknik Sipil

Judul : Simulasi Pengendalian Banjir Das Batang Sumani
Dengan Menggunakan Hec-Ras 4.0

Banjir di Kota Solok merupakan salah satu bencana yang sering terjadi. Terutama pada daerah setelah pertemuan dua sungai besar, Sungai Batang Sumani Hulu dan Batang Lembang dengan alur sungai yang bermeander berat. Untuk mengetahui lokasi-lokasi sungai yang meluap danantisipasi penanganannya dilakukan simulasi menggunakan HEC-RAS 4.0 dengan tiga skenario: Kondisi eksisting (skenario 1), Pelebaran sungai pada daerah yang berpotensi meluap (skenario 2) dan pelurusan sungai pada daerah menader berat (skenario 3). Berdasarkan hasil simulai menggunakan HEC-RAS 4.0 dengan debit banjir rencana dengan kala ulang 10 tahun (Q_{10}), 25 tahun (Q_{25}) dan 50 tahun (Q_{50}) didapatkan hasil : pada skenario 1, hampir semua penampang terjadi banjir. Penanganan dengan pelebaran 40 m (skenario 2) dan *short cut* (skenario 3) pada alur sungai menyebabkan berkurangnya titik banjir dan ketinggian aliran dari kondisi eksisting baik pada Q_{10} tahun, Q_{25} tahun maupun Q_{50} tahun. Penanganan dengan melakukan pelebaran dan *short cut* pada alur sungai belum mampu mengatasi banjir sepenuhnya terutama pada debit banjir kala ulang 25 dan 50 tahun. Berdasarkan data dilapangan, masyarakat Kota Solok sudah mengetahui permasalahan banjir yang sering melanda Kota Solok. Dalam penanganan banjir, sebanyak 53% masyarakat setuju jika dilakukan penanganan dengan pelebaran sungai dan 50% masyarakat setuju jika dilakukan penanganan dengan *short cut* pada alur sungai.

Kata Kunci : Banjir, meander, HEC-RAS 4.0

UNTUK KEDJAJAAN BANGSA

ABSTRACT

Name : Novia Komala Sari,S.Pd

Study Program : Teknik Sipil

Title : The Simulation of Flood Control in Das Batang Sumani
By Using Hec-Ras 4.0

Flood in Solok is one disaster that often occur. Especially along the river side after the combined flow of the rivers Bt.Sumani Hulu and Bt.lembang that passes through the town has heavy meander. The simulation performed using HEC-RAS 4.0 in order to know the locations of overflow along the riverside and its prevention by using three scenarios: existing condition (scenario 1), widening (scenario 2) and short-cut in heave meander (scenario 3). Based on the results of simulation by using HEC-RAS 4.0 on flood discharge plan with return period 10 years (Q_{10}), 25 years (Q_{25}) and 50 years (Q_{50}) found that overflow occurred in all of cross sections in existing condition (scenario 1). Improvement with widening (scenario 2) and short-cut (scenario 3) in the flow of the river caused the flow height reduce of the condition of the existing well at the Q_{10} years, Q_{25} or Q_{50} years. Improvement with widening and short cut in the flow of the river has not been able to overcome the flood completely especially in discharge flood return period 25 and 50 years. Based on the data in field, Solok community already know the problems of flooding in the city. In improvment floods, 53% of the public agree if done improvement with widening the river and 50% of the public agree if done improvement with short cut in the flow of the river.

Key word : Flood, meander, HEC-RAS 4.0

