

**KAJIAN PERMASALAHAN BANJIR SUNGAI BATANG MAHAT
DI KABUPATEN LIMA PULUH KOTA
(STUDI KASUS 3 MARET 2017)**

TESIS

*Diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan
Program Strata-II pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Andalas Padang*

Oleh:

ISKANDAR MUKMIN

12 20929 015

Pembimbing:

JUNAIDI, Dr. Eng

AHMAD JUNAIDI, MT. M.Eng.Sc.



**JURUSAN TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2017**

ABSTRAK

Permasalahan banjir Sungai Batang Mahat di Nagari Pangkalan Kabupaten Lima Puluh Kota merupakan masalah tahunan yang memunculkan sejumlah dugaan penyebab kejadian tersebut. Asumsi dan hipotesa yang belum dibuktikan secara teknis tentang masalah keberadaan waduk koto panjang di hilir Nagari Pangkalan dan adanya penyempitan alur sungai ini ditenggarai beberapa sebagai penyebab banjir tersebut. Penelitian ini ditujukan menguji hipotesa-hipotesa yang berkembang tersebut untuk mengetahui penyebab dominan masalah banjir di Sungai Batang Mahat dengan daerah studi Nagari Pangkalan dan fokus kejadian banjir pada tanggal 3 Maret 2017. Maka dari itu penulis mensimulasikan 2 (dua) skenario yakni skenario pengaruh genangan waduk dan skenario penyempitan alur sungai di Batu Pisok. Dalam penelitian ini penulis menggunakan HEC-RAS v. 4.0 untuk mensimulasikan kondisi batas awal dan dengan validasi elevasi muka air banjir $\pm 95,00$ m di Jembatan Nagari Pangkalan pada tanggal 3 Maret 2017 maka dengan beberapa kali simulasi dapat ditentukan debit banjir sebesar $2.850 \text{ m}^3/\text{det}$. Dari sejumlah simulasi terhadap skenario yang ditentukan, diperoleh hasil yang menunjukkan bahwa pengaruh muka air waduk Koto Panjang yang maksimal hanya mempengaruhi hingga Stationing 45 namun tidak mempengaruhi muka air banjir di Stationing 71. Sedangkan pelebaran dan pendalaman alur pada lokasi penyempitan alur hanya menurunkan $0,33$ maka disimpulkan bahwa kejadian banjir di Nagari Pangkalan tersebut dominan disebabkan oleh debit yang terjadi melebihi kapasitas tampung sungai.

Kata Kunci : Batang Mahat, HEC-RAS, Banjir.