

THESIS

**PENGARUH PERTEMUAN DUA SUNGAI
BATANG PASAMAN DAN BATANG KENAIKAN
TERHADAP BANJIR DI DAERAH MUARA KIAWAI
KABUPATEN PASAMAN BARAT**



Oleh:

CHAIRUL NURMAN, ST.

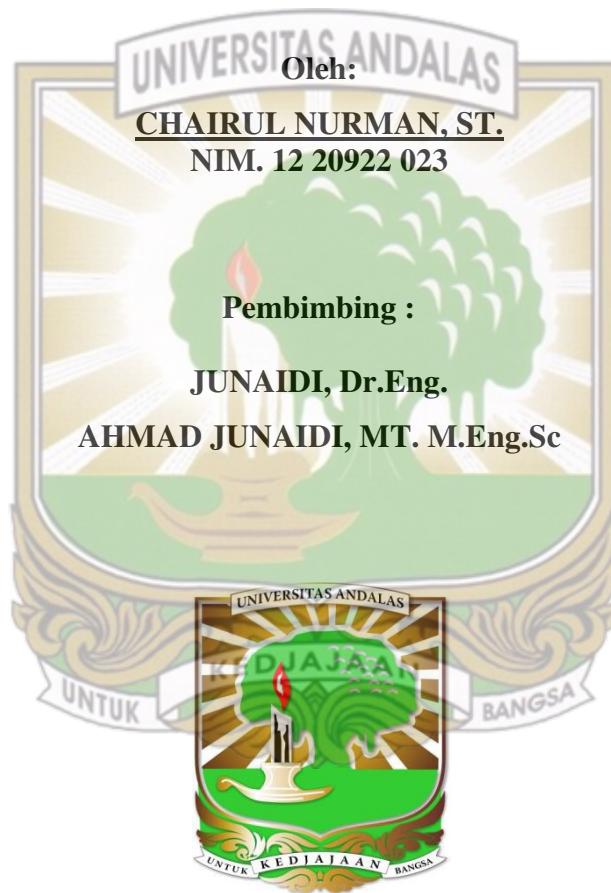
NIM. 12 20922 023

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

THESIS

**PENGARUH PERTEMUAN DUA SUNGAI
BATANG PASAMAN DAN BATANG KENAIKAN
TERHADAP BANJIR DI DAERAH MUARA KIAWAI
KABUPATEN PASAMAN BARAT**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan
Program Megister Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Andalas*



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

**PENGARUH PERTEMUAN DUA SUNGAI
BATANG PASAMAN DAN BATANG KENAIKAN
TERHADAP BANJIR DI DAERAH MUARA KIAWAI
KABUPATEN PASAMAN BARAT**

Oleh:

**CHAIRUL NURMAN
12 20922 023**

ABSTRAK

Penelitian ini mengkaji tentang pengaruh dari pertemuan dua aliran debit sungai yaitu aliran debit sungai batang pasaman dan aliran debit sungai batang kenaikan terhadap tinggi muka air banjir yang terjadi di daerah muara kiawai Kabupaten Pasaman Barat. Aliran debit sungai ini disimulasikan menggunakan software HEC-RAS 4.1

Data sungai yang digunakan dalam penelitian ini adalah data dari studi perkuatan tebing batang pasaman Dinas PSDA Sumatera Barat tahun 2011 baik data geometri sungai dan juga data aliran debit sungai dengan methoda nakayatshu periode ulang banjir rencana 2, 5, 10, 25, 50 dan 10 tahunan.

Tinggi banjir maksimum pada skenario 1 kondisi eksisting yaitu ruas sungai Batang Kenaikan, ruas sungai Batang Pasaman Hulu dan ruas sungai Batang Pasaman Hilir dengan debit banjir rencana Q 2 tahunan sebesar 3,097 meter, Q 5 tahunan sebesar 3,627 meter, Q 10 tahunan sebesar 3,937 meter, Q 25 tahunan sebesar 4,247 meter, Q 50 tahunan sebesar 4,457 meter dan Q 100 tahunan sebesar 4,647 meter. Tinggi banjir maksimum pada skenario 2 kondisi tanpa ruas sungai Batang Kenaikan yaitu hanya ruas sungai Batang Pasaman Hulu dan ruas sungai Batang Pasaman Hilir dengan debit banjir rencana Q 2 tahunan sebesar 5,607 meter, Q 5 tahunan sebesar 5,977 meter, Q 10 tahunan sebesar 6,177 meter, Q 25 tahunan sebesar 6,377 meter, Q 50 tahunan sebesar 6,517 meter dan Q 100 tahunan sebesar 6,657 meter. Tinggi banjir maksimum pada skenario 3 kondisi tanpa ruas sungai Batang Pasaman Hulu yaitu hanya ruas sungai Batang Kenaikan dan ruas sungai Batang Pasaman Hilir dengan debit banjir rencana Q 2 tahunan sebesar 3,097 meter, Q 5 tahunan sebesar 3,627 meter, Q 10 tahunan sebesar 3,937 meter, Q 25 tahunan sebesar 4,247 meter, Q 50 tahunan sebesar 4,457 meter dan Q 100 tahunan sebesar 4,457 meter. Setelah tinggi muka air banjir maksimum diperoleh terlihat bahwa banjir yang terjadi pada pertemuan dua sungai Batang Pasaman dan Batang Kenaikan didaerah Muara Kiawai Kabupaten Pasaman Barat didominasi oleh aliran sungai Batang Kenaikan.

Kata kunci : aliran debit sungai, ketinggian muka air banjir, periode ulang banjir, simulasi

**INFLUENCE OF MEETING TWO RIVERS
BATANG PASAMAN AND BATANG KENAIKAN
AGAINST FLOOD IN AREA MUARA KIAWAI
KABUPATEN PASAMAN BARAT**

By:

**CHAIRUL NURMAN
12 20922 023**

ABSTRACT

This study examines the effect of meeting the two streams of river flow, namely the flow of river flow batang pasaman and the flow of stem river flow increases to the flood water level that occurs in the area muara kiawai Kabupaten Pasaman Barat. Stream flow stream is simulated using software HEC-RAS 4.1

River data used in this study is data from cliffside studies batang pasaman Dinas PSDA Sumatera Barat year 2011 both the river geometry data as well as the flow data flow of the river with the nakayatshu method flooding period of the plan 2, 5, 10, 25, 50 and 100 annual.

High flood of calcium in scenario 1 existing condition that is river segment Batang Kenaikan, river segment Batang Pasaman upstream and river segment Batang Pasaman downstream with flood discharge plan Q 2 annual amount 3,097 meters, Q 5 annual amount 3,627 meters, Q 10 annual amount 3,937 meters, Q 25 annual amount 4,247 meters, Q 50 annual amount 4,457 meters and Q 100 annual amount 4,647 meters. High flood of calcium in scenario 2 condition without river segment Batang Kenaikan is only river segment Batang Pasaman Upstream and river segment Batang Pasaman downstream with flood discharge plan Q 2 annual amount 5,607 meters, Q 5 annual amount 5,977 meters, Q 10 annual amount 6,177 meters, Q 25 annual amount 6,377 meters, Q 50 annual amount 6,517 meters and Q 100 annual amount 6,657 meters. High flood of calcium in scenario 3 condition without river segment Batang Pasaman Upstream is only without river segment Batang Kenaikan and without river segment Batang Pasaman downstream with flood discharge plan Q 2 annual amount 3,097 meters, Q 5 annual amount 3,627 meters, Q 10 annual amount 3,937 meters, Q 25 annual amount 4,247 meters, Q 50 annual amount 4,457 meters and Q 100 annual amount 4,457 meters. After the maximum flood water level is obtained, it is seen that the flood happened at the confluence of two river Batang Pasaman and Batang Kenaikan in the area Muara Kiawai Kabupaten Pasaman Barat dominated by river flow Batang Kenaikan.

Key words : streams of river flow, increases flood water level, flooding period, simulation