

# **TUGAS AKHIR**

**ANALISIS KAPASITAS SALURAN KALI JAMBON  
UNTUK MENANGGULANGI BANJIR TAHUNAN  
(Studi Kasus : Desa Sumurgung - Kecamatan Tuban - Kabupaten Tuban)**



**Disusun Oleh :**

**FEBRY LUKITO**  
**NBI : 143160009**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

**2020**

# **TUGAS AKHIR**

## **ANALISIS KAPASITAS SALURAN KALI JAMBON UNTUK MENANGGULANGI BANJIR TAHUNAN (Studi Kasus : Desa Sumurgung - Kecamatan Tuban - Kabupaten Tuban)**

**Disusun Sebagai Syarat Meraih Gelar Sarjana Teknik ( ST )  
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya**



**Disusun Oleh :**

**FEBRY LUKITO**

**143160009**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA  
2020**

**PENGESAHAN STUDY TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

---

**LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR**

Nama : Febry Lukito  
N.B.I : 1431600009  
Jurusan : Teknik Sipil  
Fakultas : Teknik  
Judul Tugas Akhir : ANALISI KAPASITAS SALURAN KALI  
JABON UNTUK MENANGGULANGI BANJIR  
TAHUNAN (Studi Kasus : Desa Sumurgung -  
Kecamatan Tuban - Kabupaten Tuban)

**Mengetahui / Menyetujui**



**Dosen Pembimbing**



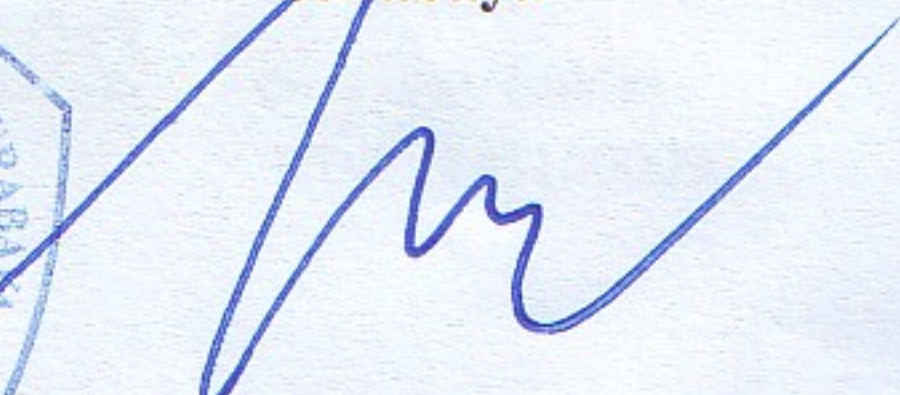
**Ir. Hudhiyantoro, M.Sc.**  
NPP.2043K.16.0727

**Dekan Fakultas Teknik  
Universitas 17 Agustus 1945  
Surabaya**

**Ketua Program Studi Teknik Sipil  
Universitas 17 Agustus 1945  
Surabaya**



**Dr. Ir. Sajiyo, M.Kes.**  
NPP. 20410.90.0197



**Ir. Herry Widhiarto, M. Sc.**  
NPP. 20430.87.0113

## LEMBAR PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

NAMA : FEBRY LUKITO

NBI : 1431600009

FAKULTAS : TEKNIK

JURUSAN : TEKNIK SIPIL

Menyatakan bahwa sebagian maupun keseluruhan Tugas Akhir saya yang berjudul :

**“ANALISIS KAPASITAS SALURAN KALI JAMBON ( Studi Kasus : Desa Sumurgung – Kecamatan Tuban – Kabupaten Tuban )”**

Adalah benar-benar hasil karya sendiri dan menyelesaikan tugas akhir tanpa menggunakan bahan-bahan yang tidak diizinkan dan bukan karya orang lain yang saya akui sebagai karya saya sendiri.

Semua referensi yang dikutip atau ditunjuk ditulis secara lengkap pada daftar pustaka. Apabila pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku di UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA.

Surabaya, 09 Juli 2020

Yang Membuat Pernyataan



Febry Lukito

NIM : 143160009



U N I V E R S I T A S  
**17 AGUSTUS 1945**  
S U R A B A Y A

**BADAN PERPUSTAKAAN**  
JL. SEMOLOWARU 45 SURABAYA  
TLP. 031 593 1800 (EX 311)  
EMAIL: [PERPUS@UNTAG-SBY.AC.ID](mailto:PERPUS@UNTAG-SBY.AC.ID)

## LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

Sebagai sivitas akademik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Febry Lukito  
Fakultas : Teknik  
Program Studi : Teknik Sipil  
Jenis Karya : Tugas akhir

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya meyetujui untuk memberikan kepada Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Nonexclusive Royalty-Free Right)**, atas karya saya yang berjudul:

**ANALISI KAPASITAS SALURAN KALI JAMBON UNTUK MENANGGULANGI BANJIR TAHUNAN ( Studi Kasus : Desa Sumurgung – Kecamatan Tuban – Kabupaten Tuban )**

Dengan **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Nonexclusive Royalty-Free Right)**, Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya berhak menyimpan, mengalihkan media atau memformatkan, mengolah dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap tercantum.

Dibuat di : Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya  
Pada Tanggal : 13 Juli 2020

Yang Menyatakan



Febry Lukito)

## PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Kedua orang tuaku tercinta Bapak Siswono.SH dan Ibu Kastini serta Adik saya Dhimas Afrian yang selalu mendoakan, mencurahkan kasih sayang dan perhatiannya selama ini hingga saya dapat menuntut ilmu sampai di Perguruan Tinggi sampai selesai.
2. Kepada Cindy Febrianti Mandasari yang selalu setia menemani dan memberikan motivasi serta selalu mendoakan saya.
3. Kepada teman - teman dan semua yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu yang senantiasa memberi motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
4. Bapak dan Ibu dosen, yang memberikan ilmu dan membimbing sampai dengan terselesaikannya skripsi ini.
5. Seluruh mahasiswa Universitas 17 Agustus 1945 angkatan 2016 khususnya jurusan teknik sipil kelas sore yang selalu memberikan support sampai terselesaikannya skripsi ini.
6. Almamater Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 yang selalu saya junjung tinggi nilai-nilainya.

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT atas berkah, rahamat dan hidayah-Nya yang senantiasa dilimpahkan kepada penulis, sehingga bisa menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “ANALISIS KAPASITAS SALURAN KALI JAMBON UNTUK MENANGGULANGI BANJIR TAHUNAN (Studi kasus: Desa Sumurgung - Kecamatan Tuban - Kabupaten Tuban)” sebagai syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1) pada Program Sarjana Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya. Dalam penyusunan Tugas Akhir ini banyak hambatan serta rintangan yang penulis hadapi namun pada akhirnya dapat melaluinya berkat adanya bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak baik secara moral maupun spiritual. Untuk itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan kemudahan dan kelancaran dalam proses penyelesaian Tugas Akhir ini.
2. Kedua Orang tua beserta Adik yang telah memberikan doa dan dukungan selama proses pembuatan skripsi.
3. Ir. Hudhiyantoro, M.Sc selaku Dosen Pembimbing yang dengan sepenuh hati telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan arahan selama penyusunan Tugas Akhir.
4. Seluruh jajaran Dosen dan Staf Fakultas Teknik program studi Teknik Sipil Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya. .
5. Teman-teman seperjuangan dari Teknik Sipil malam yang telah membantu dan memberi motivasi dan kerjasamanya selama masa kuliah di Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
6. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu memberikan dukungan.

Penulis mohon maaf atas segala kesalahan yang pernah dilakukan. Semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat untuk mendorong penelitian-penelitian selanjutnya.

Surabaya

Febry Lukito

**ANALISIS KAPASITAS SALURAN KALI JAMBON UNTUK  
MENANGGULANGI BANJIR TAHUNAN  
(Studi kasus: Desa Sumurgung - Kecamatan Tuban - Kabupaten Tuban)**

Nama Mahasiswa : Febry Lukito  
N.B.I : 1431600009  
Jurusan : Teknik Sipil  
Dosen Pembimbing : Ir.Hudhiyantoro,M.Sc

**ABSTRAK**

Banjir di Kabupaten Tuban merupakan peristiwa tahunan yang sering terjadi yang mengakibatkan terganggunya aktifitas masyarakat di daerah tersebut salah satunya terletak di Desa Sumurgung Kec.Tuban Kab. Tuban, Jawa Timur, ini disebabkan karena Buruknya saluran kali Jambon yang tidak mampu menampung air hujan yang turun setiap kali musin hujan

Untuk mengetahui kapasitas saluran perlu dilakukan analisa kapasitas saluran kali Jambon yang berada di wilayah Desa Sumurgung Kec.Tuban Kab. Tuban dengan menggunakan metode Rasional

Berdasarkan hasil analisa perhitungan debit banjir rencana menggunakan metode Rasional diperoleh debit banjir rencana kala ulang 2 tahun (Q2) didapatkan hasil sebesar 4,229 m<sup>3</sup>/ detik untuk kala ulang 5 tahun (Q5) didapatkan hasil sebesar 5,316 m<sup>3</sup>/ detik dan untuk kala ulang 10 tahun (Q10) didapatkan hasil sebesar 6,176 m<sup>3</sup>/ detik maka pada STA 500-800 tidak mampu dan perlu dilakuaknkan redisegn penampang dengan lebar penampang 4,5 m dan tinggi penampang 3,5 m ( untuk STA 500 dan STA600 ) lebar penampang 4,5 m dan tinggi penampang 4 m ( untuk STA 700) lebar penampang 3,8 m dan tinggi penampang 5 m ( untuk STA 800) ) agar mampu menampung debit banjir rencana kala ulang 2 tahun (Q2) 5 tahun (Q5) dan 10 tahun (Q10)

Kata kunci : Analisis Kapasitas, Debit Rencana, Saluran Eksiting.



**Analysis The Capacity of Jambon River Flow  
To Overcome The Annual Flood  
(Case Study:Sumurgung Village - Tuban District - Tuban Regency)**

Student Name : Febry Lukito  
N.B.I : 1431600009  
Majors : Civil Engineering  
Supervisor : Ir.Hudhiyantoro,M.Sc

**ABSTRACT**

Flooding in Tuban Regency is a yearly event that often results in disruption of community activities in the area, located in Sumurgung Village, Tuban District, Tuban Regency, East Java. This is due to the poor Jambon river flow that could not accommodate rain in every rainy season.

This research is to find out the capacity of the Jambon river flow by using the rational method needs to analyze the capacity of the Jambon river flow in Sumurgung Village, Tuban District, Tuban Regency.

Based on the result analysis flood discharge plan by using the rational method was obtained Flood discharge plan in two (2) years return period (Q2) is 4,229 m<sup>3</sup>/Sec, in five (5) years return period (Q5) is 5,316 m<sup>3</sup>/Sec and ten (10) years return period (Q10) is 6,176 m<sup>3</sup>/sec. The STA 500-800 is not able to accommodate the flood and needs to be done redesign with a cross section width of 4.5 m and a cross section height of 3.5 m (for STA 500 and STA600) cross section width of 4.5 m and cross section height 4 m (for STA 700) a cross-sectional width of 3.8 m and a cross-section height of 5 m (for STA 800)) to be able to accommodate the planned flood discharge during 2 years (Q2) 5 years (Q5) and 10 years (Q10)

Keywords: capacity analysis, Discharge plan, Existing river flow

## DAFTAR ISI

<b>COVER</b> .....	<b>i</b>
<b>PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR NOTASI</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1. Latar Belakang</b> .....	<b>1</b>
<b>1.2. Rumusan Masalah</b> .....	<b>2</b>
<b>1.3. Tujuan Penelitian</b> .....	<b>2</b>
<b>1.4. Batasan Penelitian</b> .....	<b>3</b>
<b>1.5. Manfaat</b> .....	<b>3</b>
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	<b>5</b>
<b>2.1. Penelitian Terdahulu</b> .....	<b>5</b>
2.1.3 . Evaluasi kapasitas drainase perkotaan (Studi Kasus : Daerah Tangkapan Air Klitre ,Gondokusuma, Yogyakarta ) (Ditulis oleh Rinaldy Saputro dan Slamet Suprayogi).....	<b>6</b>
2.1.3 Analisa Dan Evaluasi Kapasitas Saluran Kali Lemahputro dusun Lemahputro Kabupaten Sidoarjo (Ditulis oleh Eko Cahyo Prasetyo).....	<b>6</b>
2.1.3. Evaluasi Saluran Drainase Di Perumahan Taman Aster Cikarang Barat Kabupaten Bekasi Dengan Menggunakan EPA SWMM 5.1.....	<b>6</b>
<b>2.2. Definisi Banjir</b> .....	<b>6</b>
<b>2.3. Definisi Drainase</b> .....	<b>7</b>
<b>2.4. Analisa Hidrologi</b> .....	<b>7</b>
2.4.1. Analisa Hujan Rata-Rata Daerah.....	<b>7</b>

2.4.2. Analisa Curah Hujan Rencana.....	8
2.4.2.1. Metode Gumbel.....	10
2.4.2.2. Metode Log Normal .....	12
2.4.2.3. Metode Log Person Type III .....	13
2.4.3. Uji Kesesuaian Distribusi Frekuensi.....	15
2.4.3.1. Uji Chi Kuadrat (Chi Square).....	15
2.4.4. Analisa Debit Banjir Rencana .....	16
2.4.4.1. Waktu Konsentrasi .....	17
2.4.4.2. Intensitas Hujan.....	17
2.4.4.3. Koefisien Pengaliran .....	17
<b>2.5. Analisa Hidrolika.....</b>	<b>18</b>
2.5.1. Perhitungan Saluran Eksisting.....	18
2.5.2. Kecepatan Aliran.....	19
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>21</b>
3.1. Diagram Alir .....	21
3.2. Persiapan .....	22
3.3. Pengumpulan Data.....	23
3.4. Pengolahan Data.....	22
3.5. Kontrol kapasitas .....	24
3.6. Kesimpulan .....	24
<b>BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>25</b>
<b>4.1. Analisa Hidrologi.....</b>	<b>25</b>
4.1.1 Analisa Data Curah Hujan .....	25
4.1.1.1 Perhitungan Curah Hujan Daerah .....	26
4.1.2 Perhitungan Curah Hujan Rencana .....	26
4.1.2.1 Perhitungan Curah Hujan Rencana Metode Gumbel .....	27
4.1.2.1 Perhitungan Curah Hujan Rencana Metode Log Normal.....	29
4.1.2.1 Perhitungan Curah Hujan Rencana Metode Log Person Type III .....	30
4.1.3 Uji Kecocokan Distribusi Frekuensi.....	34
4.1.3.1 Uji Chi Square Metode Gumbel .....	35
4.1.3.2 Uji Chi Square Metode Log Normal .....	36
4.1.3.3 Uji Chi Square Metode Log Person Type III.....	37
4.1.4 Cathment Area .....	37
4.1.5. Debit Banjir Rencana .....	38
<b>4.2. Analisa Hidrolika.....</b>	<b>40</b>
4.2.1. Perhitungan Kapasitas Saluran Eksisting .....	40

<b>4.3. Evaluasia Analisa Hidrologi Dan Hidrolika .....</b>	<b>58</b>
4.3.2.Evaluasi Penampang Periode 2 Tahun .....	58
4.3.2.Evaluasi Penampang Periode 5 Tahun .....	60
4.3.2.Evaluasi Penampang Periode 10 Tahun .....	63
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>71</b>
<b>5.1. Kesimpulan .....</b>	<b>71</b>
<b>5.1. Saran .....</b>	<b>71</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>72</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>73</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Pemilihan Metode Hujan Rata-Rata Daerah.....	8
Tabel 2.2 Reduced Mean ( $Y_n$ ).....	10
Tabel 2.3 Reduced Standart Deviation ( $S_n$ ).....	11
Tabel 2.4 Reduced Variared ( $Y_{tr}$ ).....	11
Tabel 2.5 Nilai Variasi Reduksi Gaus.....	12
Tabel 2.6 Faktor frekuensi K Diatribusi Log Person Type III.....	14
Tabel 2.7 Derajat Kepercayaan Uji Chi- Square.....	16
Tabel 2.8 Koefisien pengaliran C.....	18
Tabel 2.9 Nilai koefisien manning .....	19
Tabel 4.1 Curah Hujan Maksimum.....	25
Tabel 4.2 Curah Hujan Maksimum Metode Gumbel.....	26
Tabel 4.3 Perhitungan Curah Hujan Rencana Periode T tahun.....	28
Tabel 4.4 Curah Hujan Maksimum Metode Normal.....	29
Tabel 4.5 Perhitungan Curah Hujan Rencana Periode T tahun.....	30
Tabel 4.6 Curah Hujan Maksimum Metode Log Person Type III.....	30
Tabel 4.7 Nilai K untuk Distribusi Log Person Type III.....	32
Tabel 4.8 Perhitungan Curah Hujan Rencana Periode T tahun.....	34
Tabel 4.9 Rekapitulasi Analisis Perhitungan Curah Hujan Maksimum .....	34
Tabel 4.10 Hasil Uji Chi Square Dengan Metode Gumbel .....	35
Tabel 4.11 Hasil Uji Chi Square Dengan Metode Normal.....	36
Tabel 4.12 Hasil Uji Chi Square Dengan Metode Log Person Type III .....	37
Tabel 4.13 Perhitungan Kapasitas Saluran Eksisting Q2.....	37
Tabel 4.14 Perhitungan Kapasitas Saluran Eksisting Q2.....	37
Tabel 4.15 hasil uji chi square dengan metode log Poerson Type III.....	37
Tabel 4.16 hasil uji chi square dengan metode log Poerson Type III.....	37
Tabel 4.17 hasil uji chi square dengan metode log Poerson Type III.....	37
Tabel 4.18 hasil uji chi square dengan metode log Poerson Type III.....	37

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1. Diagram Alir .....	21
Gambar 3.2. Peta provinsi Jawa Timur.....	22
Gambar 3.3 Peta Lokasi Studi.....	22
Gambar 4.1 Luas Catchment Area.....	38

## DAFTAR NOTASI

No	Notasi	Keterangan	Satuan
1	P	Curah hujan rata-rata daerah	Mm
2	n	Jumlah stasiun hujan	-
3	R	Curah hujan rata-rata	Mm
4	n	Jumlah titik pengamat	-
5	$\bar{X}$	Nilai rata-rata dihitung	-
6	$X_i$	Data dalam sampel	-
7	n	Jumlah tahun pengamatan	-
8	Sd	Standar deviasi	-
9	Cs	Koefisien kemencengan	-
10	Cv	Koefisien variasi	-
11	Ck	Koefisien ketajaman	-
12	Xt	Perkiraan nilai yang di harapkan terjadi dengan periode ulang tertentu T-tahunan	-
13	Kt	Faktor frekuensi, merupakan fungsi dari peluang atau periode ulang dan tipe model matematik distribusi peluang yang digunakan untuk distribusi peluang	-
14	LogX	Logaritma curah hujan untuk periode tertentu	-
15	$\overline{LogX}$	Hujan rata-rata dari logaritmik	-
16	$\overrightarrow{sLogX}$	Standar deviasi logaritmik	-
17	K	Faktor dari distribusi Log Pearson Type III, dari tabel fungsi Cs dan probabilitas kejadian	-
18	$Y_t$	Nilai reduksi variat ( <i>reduced variate</i> ) dari variabel yang diharapkan terjadi pada periode ulang T tahun	-

NO	Notasi	Keterangan	Satuan
19	Yn	Nilai rata-rata reduksi variat ( <i>reduced mean</i> ) nilainya tergantung dari jumlah data	-
20	Sn	Deviasi standar dari reduksi variat ( <i>reduced standart deviation</i> , nilai teragntung dari jumlah data (n)	-
21	$Xh^2$	Parameter Chi- kuadrat terhitung	-
22	G	Jumlah sub kelompok	-
23	O <sub>i</sub>	Jumlah nilai pengamatan pada sub kelompok ke-i	-
24	E <sub>i</sub>	Jumlah nilai teoritis pada sub kelompok ke-i	-
25	K	Banyaknya kelas	-
26	n	Banyaknya nilai observasi	-
27	$Xh_2$	Parameter Chi-kuadrat terhitung	-
28	$X_2$	Nilai kritis berdasarkan derajat kepercayaan dan derajat kebebasan	-
29	Q	Debit banjir	$m^3 /dt$
30	C	Koefisien pengaliran	-
31	I	Intensitas hujan	mm/jam
32	A	Luas DAS	$km^2$
33	$R_{24}$	Curah hujan harian	mm
34	$t_c$	Waktu konsentrasi hujan	Jam
35	$t_o$	Waktu yang dibutuhkan untuk mengalir di permukaan untuk mencapai <i>inlet</i>	-
36	$t_r$	Waktu yang dibutuhkan untuk mengalir di sepanjang saluran mencapai <i>outlet</i>	-
37	n	Koefisien setara koefisien kekasaran	-
38	S	Kemiringan medan	-
39	$L_{saluran}$	Panjang satuan	M



No	Notasi	Keterangan	Satuan
40	$t_r$	Waktu konsentrasi di saluran	menit
41	V	Kecepatan aliran	m/dt
42	A	Luas basah penampang saluran	$m^2$
43	n,k,c	Nilai koefisien kekasaran <i>manning, stikler, chezy</i>	-
44	R	Jari-jari hidrolis	-
45	V	Kecepatan aliran	m/dt
46	Qr	Debit eksisting	$m^3/det$
47	Qs	Debit rencana	$m^3/det$

## DAFTAR LAMPIRAN

Tabel Hasil Perhitungan.....	L.73-75
Tampak Melintang Saluran Eksiting.....	L.76
Tampak Memanjang Saluran Eksiting.....	L.77
Tampak Melintang Redesign Saluran Eksiting Q2.....	L.78
Tampak Melintang Redesign Saluran Eksiting Q5.....	L.79
Tampak Melintang Redesign Saluran Eksiting Q10.....	L.80
Peta Pos Hujan Kabupaten Tuban.....	L.81
Peta Daerah Aliran Sungai ( DAS ).....	L.82
Foto Dokumentasi .....	L.83-88
Data Curah Hujan Harian .....	L.89-208



## SURAT PERJANJIAN MENERJAKAN REVISI TUGAS AKHIR

Berdasarkan hasil Sidang Tugas Akhir Semester Genap 2019/2020 pada Bulan Juni 2020, maka mahasiswa yang tercantum di bawah ini :

Nama : **Febry Lukito**  
NBI : **1431600009**  
Judul Tugas Akhir : **Analisis Kapasitas Saluran Kali Jambon Untuk Menanggulangi Bencana Banjir ( Studi Kasus : Desa Sumurgung - Kecamatan Tuban - Kabupten Tuban )**  
Pembimbing Tugas Akhir : Ir. Hudhiyantoro, M.Sc  
Penguji Sidang Tugas Akhir : 1. Ir. Hudhiyantoro, M.Sc  
2. Dr. Budi Witjaksana, ST, MT  
3. Laily Endah Fatmawati, ST, MT

Tanggal Pelaksanaan Sidang TA : 17 Juni 2020

Dalam Pelaksanaan Sidang Tugas Akhir Mahasiswa tersebut di atas dinyatakan :

**“LULUS DENGAN PERBAIKAN”**

Untuk itu mahasiswa yang tersebut di atas, **dapat memulai mengerjakan perbaikan/revisi Tugas Akhir** dibawah bimbingan Dosen Pembimbing Tugas Akhir.

Proses perbaikan /revisi Tugas akhir berlaku maksimal selama 1 (satu) bulan, terhitung sejak surat ini terbit, dan berakhir setelah Tugas Akhir selesai diperbaiki/direvisi lengkap dengan tanda tangan persetujuan Dosen Pembimbing.

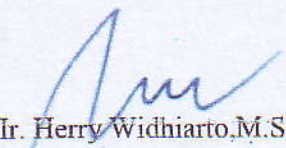
Apabila perbaikan / revisi Tugas Akhir yang dikerjakan oleh mahasiswa belum selesai hingga batas waktu yang ditentukan, maka :

1. Bila dikumpulkan, namun belum selesai  $\leq 80\%$  maka diberikan perpanjangan waktu selama 3 (tiga) bulan
2. Bila dikumpulkan, namun belum selesai  $> 80\%$  maka diharuskan menyelesaikan perbaikan / revisi Tugas Akhir hingga sempurna dan tidak diperbolehkan melakukan penjiilidan Tugas Akhir serta tidak diperkenankan mengikuti yudisium.
3. Bila dalam Sidang Tugas Akhir, Mahasiswa dinyatakan **TIDAK LULUS** sidang Tugas Akhir, maka mahasiswa diharuskan melakukan Sidang Ulang Tugas Akhir yang sudah dijadwalkan oleh Prodi Teknik Sipil Untag Surabaya, dan Mahasiswa diwajibkan melakukan registrasi ulang pada TU Prodi.

Demikian surat perjanjian ini dibuat untuk dipergunakan sebagai syarat kelulusan Tugas Akhir Teknik Sipil Untag Surabaya Periode Genap 2019/2020 .

Surabaya, 24 Juni 2020


Menyetujui :  
Ka. Prodi Teknik Sipil,

  
Ir. Herry Widhiarto, M.Sc.  
(NPP. 20430.87.0113)

Mahasiswa,

  
Febry Lukito  
(NBI. 1431600009)

Koordinator Tugas Akhir :

  
Laily Endah Fatmawati, ST., MT  
(NPP. 20430.17.0762)

Disetujui untuk dilakukan perbaikan/revisi Tugas Akhir:

Dosen Penguji 1



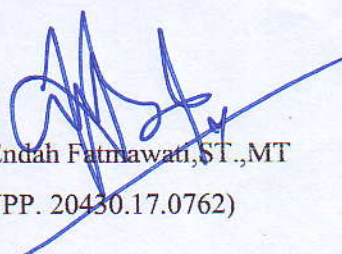
Ir. Hudhiyantoro, M.Sc.  
(NPP. 2043K.16.0727)

Dosen Penguji 2



Dr. Budi Witjaksana, ST., MT  
(NPP. 20430.95.0424)

Dosen Penguji 3

  
Laily Endah Fatmawati, ST., MT  
(NPP. 20430.17.0762)