

**ANALISA PENYEBAB BANJIR JALAN SILABERANTI KAWASAN
LORONG KHODIJAH GANG ASMARA PALEMBANG**



TUGAS AKHIR

**Disusun Untuk Memenuhi Persyaratan Ujian Sarjana
Pada Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil
Universitas Muhammadiyah Palembang**

Oleh :

FREDY NUGROHO PRATAMA

11 2014 047

**FAKULTAS TEKNIK JURUSAN SIPIL
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG**

2019

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL

TANDA PENGESAHAN TUGAS AKHIR

NAMA : FREDY NUGROHO PRATAMA
NRP/ NIM : 11 2014 047
JURUSAN : TEKNIK SIPIL
JUDUL TUGAS AKHIR : ANALISA PENYEBAB BANJIR JALAN
SILABERANTI KAWASAN LORONG
KHODIJAH GANG ASMARA PALEMBANG

MENGETAHUI

Dekan Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Palembang


Dr. Ir. Kgs Ahmad Roni, M.T

Ketua Jurusan Sipil
Teknik Sipil


Ir. H. Zainul Bahri, M.T

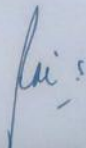
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL

TANDA PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

NAMA : FREDY NUGROHO PRATAMA
NRP/ NIM : 11 2014 047
JURUSAN : TEKNIK SIPIL
JUDUL TUGAS AKHIR : ANALISA PENYEBAB BANJIR JALAN
SILABERANTI KAWASAN LORONG
KHODIJAH GANG ASMARA PALEMBANG

MENGETAHUI,

Pembimbing Tugas Akhir :
Pembimbing I,



Ir. Erny Agusri, M.T

Pembimbing II,



Ir. A Junaidi, M.T

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam penelitian ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis yang diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Palembang, 2019



FREDY NUGROHO PRATAMA
NIM.11.2014.047

Motto:

“Berusahalah walaupun susah dan berupayalah walaupun payah”

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan batas kemampuannya” (QS-Albaqarah ; 286).

Kupersembahkan Untuk :

- *Bapak dan Ibu Tercinta, Yang Selalu Mendo’akan Keberhasilanku Dan selalu menjadi penyemangatku.*
- *Adikku yang sangat aku sayangi.*
- *Sahabat dari semester awal hingga akhir.*
- *Pembimbing Skripsiku*
- *Teman – teman FT- Sipil kelas B angkatan 2014.*
- *Orang – orang yang menjadi penyemangatku.*
- *Almamaterku.*

INTISARI

Drainase adalah mengalirkan, menguras, membuang atau mengalirkan air. Dalam bidang teknik sipil, suatu tindakan teknis untuk mengurangi kelebihan air, baik yang berasal dari air hujan, rembesan, maupun kelebihan air irigasi dari suatu kawasan atau lahan, sehingga fungsi kawasan atau lahan tidak terganggu.

Pada penelitian ini, evaluasi secara teknis menggunakan teori-teori yang diperoleh selama penulis mendalami kuliah teknik sipil. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi saluran drainase di kawasan dengan beberapa metode hitungan yang ada dalam teori drainase perkotaan.

Hasil evaluasi dengan metode distribusi gumbell pada data curah hujan dengan beberapa period eulang. Hasil evaluasi saluran drainase terdapat saluran yang tidak memenuhi debit air maksimum, sehingga menyebabkan genangan air atau banjir.

Kata Kunci : Drainase, Mengevaluasi Saluran, Hasil Evaluasi”

ABSTRACT

Drainage is drain, to drain, dispose or drain the water. In civil engineering , a technical action to reduce excess water, which comes from the rain, seepage, or excess irrigation water from an area or land. So the function of the area or land is not disturbed.

In this research , the technical evaluation uses the theories acquired during the author explores civil engineering lectures. This research aimed to evaluate the drainage channel in the area with some count methods in the urban drainage theory.

Evaluation results with the gumbell distribution method on rainfall data with some return periods. The evaluation results of the drainage channel, there is channel that does not meet the maximum water discharge causing waterlogging or flooding.

Keywords : Drainage, Evaluating Channel, Evaluation Results

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr.Wb

Dengan memanjatkan puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini dengan judul **“Analisa Penyebab Banjir Jalan Silaberanti Lorong Khodijah Gang Asmara Palembang .”**

Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu syarat menempuh ujian akhir dalam mencapai gelar Sarjana Teknik pada Fakultas Teknik Jurusan Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang.

Pada kesempatan ini juga, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak atas bimbingan dan bantuan yang telah diberikan sampai dengan selesainya penyusunan skripsi ini, yaitu kepada yang terhormat :

1. Bapak Dr. Abid Djazuli S.E., M.M. Selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Palembang.
2. Bapak Dr.Ir. Kgs. Ahmad Roni, M.T. Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.
3. Bapak Ir.H. Zainul Bahri, M.T. Selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang.
4. Ibu Ir. Erny Agusry, M.T Selaku Dosen Pembimbing I Skripsi Fakultas Teknik Jurusan Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang.
5. Bapak Ir. A Junaidi M.T Selaku Dosen Pembimbing II Skripsi Fakultas Teknik Jurusan Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang.

6. Seluruh Dosen Fakultas Teknik Jurusan Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang yang telah membimbing dan memberikan ilmunya kepada penulis selama menempuh studi.
7. Seluruh karyawan dan staf Fakultas Teknik Jurusan Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang yang telah banyak membantu penulis selama bergabung bersama akademika Universitas Muhammadiyah Palembang.
8. Seluruh teman-teman yang sudah membantu dalam pengumpulan data penelitian ini.

Penulis menyadari akan kemungkinan adanya kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu apabila ada kritik dan saran yang bersifat membangun dan berguna untuk penyelesaian dan kesempurnaan skripsi ini, penulis akan menerimanya. Dan penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Wassalamualaikum Wr.Wb.

Palembang, 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN MOTO DAN PERSEMBAHAN	v
INTISARI	vi
ABSTRACK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Pemahaman Masalah.....	2
1.3 Maksud dan Tujuan.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Sistematika Penulisan	2
1.6 Bagan Alir Penulisan	4
1.7 Lokasi Penelitian	5

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.1.1 Banjir	6
2.1.2 Penyebab dan Akibat Banjir	6
2.1.3 Faktor Yang Mempengaruhi Banjir	7
2.1.4 Drainase	7
2.1.5 Jenis-jenis Drainase	8
2.1.6 Fungsi Drainase	9
2.1.7 Pola Jaringan Drainase	9
2.1.8 Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Konstruksi Saluran Drainase	12
2.2 Landasan Teori	17
2.2.1 Analisa Frekuensi Curah Hujan	17
2.2.2 Distribusi Normal	18
2.2.3 Distribusi Log Normal	19
2.2.4 Distribusi Log Person Type III	19
2.2.5 Distribusi Gumbel	20
2.2.6 Intensitas Hujan	21
2.2.7 Koefisien Pengaliran	23
2.2.8 Pengertian Debit	23
2.2.9 Daerah Pengaliran	25
a. Kemiringan Lahan	26
b. Waktu Konsentrasi	27

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Persiapan	32
3.2 Pemahaman Masalah.....	32
3.3 Studi Literatur	32
3.4 Pengumpulan Data	33
3.4.1 Data Primer	33
3.4.2 Data Sekunder	37
3.4.2.1 Data Topografi	37
3.4.2.2 Data Hujan	38
3.4.2.3 Data Kependudukan	38
3.5 Analisa Data	39
3.6 Bagan Alir Metode Penelitian.....	40

BAB IV ANALISA DAN PERHITUNGAN

4.1 Analisa Data Hidrologi	41
4.1.1 Analisa Curah Hujan (Analisa Frekuensi)	41
4.1.2 Metode Distribusi Normal	42
4.1.3 Metode Distribusi Log Person Type III	43
4.1.4 Metode Distribusi Gumbel.....	45
4.2 Analisa Daerah Tangkapan (Catchment Area)	47
4.2.1 Analisa Kemiringan Lahan	49
4.2.2 Perhitungan Waktu Konsentrasi.....	49
4.3 Analisa Intensitas Curah Hujan.....	50
4.3.1 Analisa Debit Limbah Rumah Tangga	51

4.3.2 Analisa Debit Hujan.....	53
4.4 Analisa Kapasitas Saluran.....	56
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	64
5.2 Saran	64
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN.....	

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Banjir merupakan suatu fenomena alam yang terjadi disuatu tempat, baik yang disebabkan oleh karena luapan air sungai atau saluran penampang kelebihan air lainnya.

Banjir yang terjadi dijalan Silaberanti Lorong Khodijah Gang Asmara Kelurahan Silaberanti Palembang merupakan masalah yang sangat mengganggu warga sekitar, genangan terjadi akibat meluapnya air dari saluran drainase dikarenakan saluran tidak dapat menampung volume air yang melampaui kapasitas jika curah hujan sangat tinggi sehingga mengakibatkan banjir dikawasan tersebut.

Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor ialah, banyaknya tumbuhan hidup didaerah sungai dan aliran saluran drainase, sehingga terjadi penyumbatan atau pengendapan diarea drainase yang dapat mengurangi kemampuan dalam menampung air.

Genangan yang cukup tinggi dijalan Silaberanti Lorong Khodijah Gang Asmara Kelurahan Silaberanti Palembang mengakibatkan penduduk tidak bisa beraktifitas seperti biasanya, bercocok tanam susah dan tidak berkembang sangat berimbas kepada masyarakat setempat, bahkan harus dihentikan untuk sementara waktu.

Berdasarkan penjelasan diatas maka penulis ingin melakukan penelitian dengan mengambil judul :

“Analisa Penyebab Banjir Di Jalan Silaberanti kawasan Lorong Khodijah Gang Asmara Palembang”.

1.2 Pemahaman Masalah

Dalam penelitian ini, akan dibahas masalah banjir serta penyebabnya yang sering terjadi pada saat hujan turun dengan intensitas yang cukup tinggi dilokasi penelitian yaitu dilorong khodijah kelurahan Silaberanti. Daerah ini merupakan salah satu dari sekian banyak daerah dipalembang yang tergenang dalam waktu yang cukup lama sehingga sangat mengganggu aktifitas sehari-hari.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah untuk mengetahui penyebab banjir yang terjadi dijalan Silaberanti Lorong Khodijah Gang Asmara Kelurahan Silaberanti Palembang.

Sedangkan tujuan penelitian ini bermaksud untuk mencegah atau mencari solusi supaya tidak ada lagi genangan dilokasi tersebut.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalahnya sebagai berikut :

Batasan permasalahan pada penelitian ini adalah menganalisa saluran drainase dijalan Silaberanti Lorong Khodijah Gang Asmara Kelurahan Silaberanti Palembang dengan menghitung besarnya debit air hujan yang datanya didapat dari (BMKG) dan menghitung waktu konsentrasi yang datanya didapat dari peta kontur (DPU-PR).

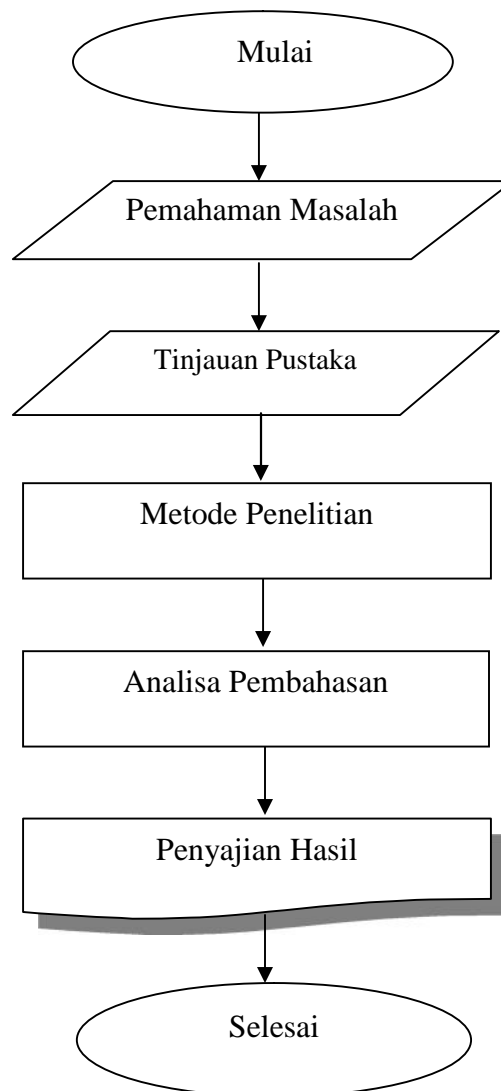
1.5 Sistematika Penulisan

Pada penelitian ini sistematika penulisannya meliputi :

1. Pemahaman masalah, suatu pemahaman mengenai persoalan yang ada serta informasi data yang didapat dilapangan.
2. Tinjauan pustaka, yaitu pemahaman mengenai teori-teori dengan mengacu pada literatur yang ada

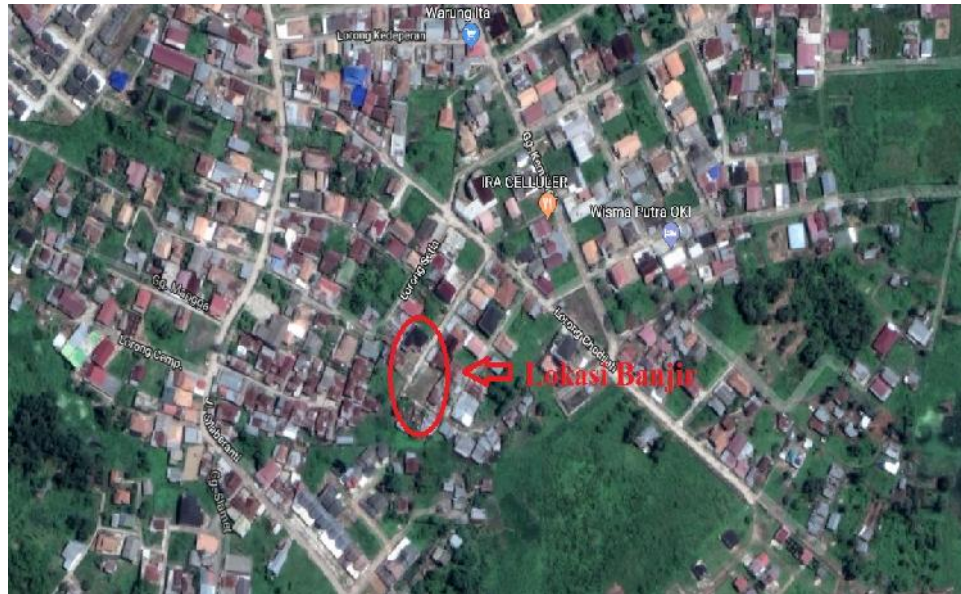
3. Metode penelitian, metode penelitian berisi tentang alat, metode, dan cara pengambilan data lapangan.
4. Analisa pembahasan, yaitu pengolahan data yang telah diperoleh dari hasil penelitian lapangan.
5. Penyajian hasil, yaitu berupa kesimpulan dan saran yang telah didapat dari penelitian yang dilakukan.

1.6 Bagan Alir Penulisan



Gambar 1.1 Bagan Alir Metode Penulisan

1.7 Lokasi Penelitian



Gambar 1.2 Lokasi Penelitian

DAFTAR PUSTAKA

- Suripin.2004. *Sistem Drainase Perkotaan yang Berkelanjutan*. Penerbit Andi, Yogyakarta
- Triatmodjo, B, 1993, *Hidrolika I*, Beta Offset, Yogyakarta.
- Triatmodjo, B, 2008, *Hidrolika II*, Beta Offset, Yogyakarta
- Soewarno. 1995. *Hidrologi*. Penerbit Nova, Bandung
- Subarkah, Imam. 1980. *Hidrologi Untuk Perencanaan Bangunan Air*. Penerbit Idea Dharma, Bandung
- Paimin. 2009. *Teknik Mitigasi Banjir dan Tabah Longsor*. Balikpapan: Tropenbos Internasional Indonesia Programme.
- Pribadi, Krisna S. 2008. *Buku Pegangan Guru: Pendidikan Siaga Bencana*. Bandung: ITB
- Anonim. 2012. *Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nomor 4 Tahun 2008 Tentang Pedoman Penyusunan Rencana Penanggulangan Bencana*. Jakarta: BNPB





