

**ANALISA BANJIR KAWASAN PEMUKIMAN JALAN SILABERANTI  
KELURAHAN SILABERANTI KOTA PALEMBANG**



**TUGAS AKHIR**

**Disusun Sebagai Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
Pada Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil Universitas  
Muhammadiyah Palembang**

**Oleh :**

**M. ALFARIS RISZKY RAMADHAN**

**112019044**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG  
FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

**2024**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**ANALISA BANJIR KAWASAN PEMUKIMAN JALAN SILABERANTI  
KELURAHAN SILABERANTI KOTA PALEMBANG**



**TUGAS AKHIR**

**Dibuat Oleh :**

**M. ALFARIS RISZKY RAMADHAN**

**112019044**

**Telah Disahkan Oleh :**

**Dekan Fakultas Teknik**

**Ketua Prodi Teknik Sipil**

**Univ. Muhammadiyah Palembang**

**Fakultas Teknik UMP**



**Ir. A. Junaidi, M.T.**  
**NIDN : 0202026502**



**Ir. Lukman Muizzi, M.T.**  
**NIDN : 0220016004**

**ANALISA BANJIR KAWASAN PEMUKIMAN JALAN SILABERANTI**

**KELURAHAN SILABERANTI KOTA PALEMBANG**



**TUGAS AKHIR**

**Dibuat Oleh :**

**M. ALFARIS RISZKY RAMADHAN**

**112019044**

**Telah Disetujui Oleh :**

**Pembimbing Tugas Akhir**

**Pembimbing I**

**Ir. R.A. Sri Martini, M.T**

**NIDN : 0203037001**

**Pembimbing II**

**Mira Setjawati, S.T., M.T**

**NIDN : 0006078101**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**ANALISA BANJIR KAWASAN PEMUKIMAN JALAN SILABERANTI  
KELURAHAN SILABERANTI KOTA PALEMBANG**

**Dipersiapkan dan Disusun Oleh :**

**M. ALFARIS RISZKY RAMADHAN**

**112019044**


**Telah Dipertahankan Di Depan Dewan Penguji Sidang Komprehensif**

**Pada Tanggal, 4 April 2024**

**SUSUNAN DEWAN PENGUJI**

1. **Ir. A. Junaidi, M.T**

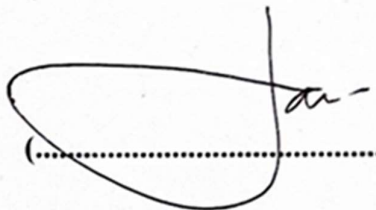
**NIDN. 0202026502**



(.....)

2. **Ir. Jonizar, M.T**

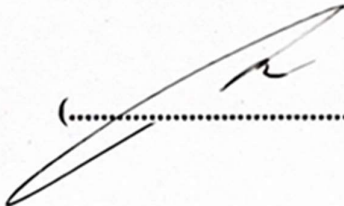
**NIDN. 0030066101**



(.....)

3. **Muhammad Arfan, S.T M.T**

**NIDN. 0225037302**



(.....)

**Laporan tugas akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar sarjana Teknik Sipil (S.T)**

**Palembang, 4 April 2024  
Program Studi Teknik Sipil**

**Ketua,**



**Ir. Lukman Muizzi, M.T**

**NIDN. 0220016004**



## INTISARI

Kondisi secara umum sebagian dari Kota Palembang merupakan daerah rawa dengan situasi yang hampir sepanjang tahun dalam kondisi tergenang. Daerah rawa ini berfungsi sebagai penampung air hujan dan pengaliran air dari lingkungan di sekitarnya. Secara umum, daerah rawa di Kota Palembang biasanya memiliki elevasi tanah yang rendah daripada tanah di sekitarnya. Namun dengan seiringnya perkembangan, terjadilah penimbunan di daerah rawa. Perubahan fungsi lahan rawa menjadi daerah pemukiman dengan penimbunan tentunya akan mengurangi kapasitas penampungan air hujan. Dengan kondisi ini mengakibatkan Kota Palembang sangat rentan terhadap banjir.

Maksud dan tujuan penelitian yang akan dibahas adalah mengevaluasi kemampuan kapasitas drainase yang ada dalam menampung air limpasan di Kawasan Jalan Silaberanti Kelurahan Silaberanti Kota Palembang. Menganalisis desain kapasitas penampang untuk penanganan masalah banjir yang tepat sesuai dengan kondisi lapangan.

Dengan menggunakan metode Log Pearson III untuk analisis frekuensi, *mononobe* untuk menghitung intensitas hujan dan metode HSS SCS CN (*Soil Conservation Service Curve Number*) untuk mendapatkan debit banjir dan dengan bantuan EPA SWMM 5.1 untuk menganalisa Pemodelan drainase dilakukan untuk mensimulasikan limpasan hujan yang dilokasikan penelitian. Pemodelan terdiri dari sistem jaringan, hidrologi, dan hidrolika saluran. Pemodelan yang dibuat dalam penelitian ini menggunakan kala ulang 2 tahun, sesuai dengan luas catchment area dan tipologi kota yaitu kota metropolitan dengan luas catchment area 30,90 Ha. Dan hasil analisis tinggi muka banjir menunjukkan bahwa kondisi eksisting saluran tidak dapat menampung debit banjir, pada periode ulang 2 tahun terjadi limpasan dikarenakan terjadinya sedimentasi yang terjadi disaluran tersebut, adapun upaya penanganan berupa galian normalisasi dan perubahan dimensi saluran.

**Kata Kunci : Debit Banjir, EPA SWMM 5.1, Kelurahan Silaberanti.**

## ABSTRACT

The general condition of parts of Palembang City is a swamp area with conditions that are inundated almost all year round. This swamp area functions as a rainwater reservoir and drains water from the surrounding environment. In general, swamp areas in Palembang City usually have a lower land elevation than the surrounding land. However, as development progressed, accumulation occurred in swamp areas. Changing the function of swamp land into a residential area by filling it will certainly reduce the rainwater storage capacity. With this condition, the city of Palembang is very vulnerable to flooding.

The aim and objective of the research that will be discussed is to evaluate the ability of existing drainage capacity to accommodate runoff water in the Jalan Silaberanti area, Silaberanti Village, Palembang City. Analyze cross-sectional capacity designs for appropriate handling of flooding problems according to field conditions.

Using the Log Pearson III method for frequency analysis, mononobe to calculate rain intensity and the HSS SCS CN (Soil Conservation Service Curve Number) method to obtain flood discharge and with the help of EPA SWMM 5.1 to analyze drainage modeling was carried out to simulate rain runoff at the research location. Modeling consists of network systems, hydrology and channel hydraulics. The modeling created in this research uses a return period of 2 years, in accordance with the catchment area and city typology, namely a metropolitan city with a catchment area of 30.90 Ha. And the results of the flood level analysis show that the condition of the existing channel cannot accommodate flood discharge, in the 2 year return period runoff occurs due to sedimentation that occurs in the channel, while handling efforts include normalization excavation and changes in channel dimensions.

**Keywords: Flood Discharge, EPA SWMM 5.1, Silaberanti Village**

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam penelitian tugas akhir yang berjudul **“ANALISA BANJIR KAWASAN PEMUKIMAN JALAN SILABERANTI KELURAHAN SILABERANTI KOTA PALEMBANG”** 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 tugas akhir ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Palembang, 04 April 2024



M. Alfaris Riszky Ramadhan

112019044

## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh,

Dengan mengucapkan puji syukur kehadirat Allah SWT Tuhan Yang Maha Esa, karena kasih dan karunia-nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian yang berjudul **“Analisa Banjir Kawasan Pemukiman Jalan Silaberanti Kelurahan Silaberanti Kota Palembang”**. Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Strata- 1 pada Fakultas Teknik Prodi Sipil di Universitas Muhammadiyah Palembang.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Bapak Dr. Abid Dzajuli, S.E., M.M. selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Palembang.
2. Bapak Ir. A. Junaidi, M.T selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.
3. Bapak Ir. Lukman Muizzi, M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang.
4. Ibu Ir. Hj. R.A. Sri Martini, M.T. selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan ilmu, waktu dan arahan kepada penulis.
5. Ibu Mira Setiawati S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan ilmu, waktu dan arahan kepada penulis.
6. Seluruh Dosen, Staff dan Karyawan Fakultas Teknik Prodi Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang.



7. Instansi Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika Kelas 1 Kota Palembang, terima kasih telah mempercayai memberikan data skunder berupa data curah hujan harian maksimum dari pengamatan Stasiun Kenten.

Penulis menyadari adanya kekurangan dalam penyusunan laporan tugas akhir ini. Oleh karena itu, saran dan kritik yang konstruktif guna menjadi bahan pembelajaran berkesinabungan bagi penulis.

Penulis berharap dengan adanya penyusunan laporan tugas akhir ini dapat memebrikan manfaat sesuai dengan tujuan pembelajaran pada Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang.

Palembang, April 2024

**Penulis,**

**M. Alfaris Riszky Ramadhan**

**Nim : 2019044**

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

- ❖ *“Diri kita dibentuk dari apa yang kita lakukan berulang kali, sedangkan kesuksesan bukan merupakan usaha dan tindakan melainkan akibat dari suatu kebiasaan”*
- ❖ *“Beranilah menjalani kehidupan yang anda impikan untuk diri anda sendiri. Bergeraklah maju dan buatlah impian anda menjadi nyata”*
- ❖ *“Musuh manusia bukanlah setan, melainkan dirinya sendiri”*

Skripsi ini saya Persembahkan untuk :

- ❖ Terima kasih untuk kedua orang tua saya, pahlawan saya Bapak Martopo Prabowo dan pintu surgaku ibu Ramisi, terima kasih untuk selalu mendoakan dan selalu memberikan dukungan kepada saya baik secara moral, spiritual dan material semangat sehingga saya dapat menyelesaikan studi sampai sarjana.
- ❖ Teman-teman CV. Rekayasa Cipta Perkasa, terutama Bpk. Andre Wibowo, S.T., M.T. yang telah support dan membimbing saya sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik, dan rekan saya yang membantu dalam proses survei dan pengolahan data serta rekan kerja lainnya.
- ❖ Teman seperjuangan kuliah Teknik Sipil Angkatan 2019 terkhususnya Group Ghibah 1980 yang berisikan 13 laki-laki yang sedang berjuang untuk menyelesaikan skripsinya, semoga diberikan jalan dan kemudahan dalam menyelesaikan skripsinya.
- ❖ Terakhir, terima kasih banyak kepada siapapun yang pernah, sempat ataupun yang masih saya jumpai di atau karena kampus ini, terima kasih atas hari hari baik, kurang baik, dan bahkan terbaik. Terima kasih karena telah sudi kebersamaan dan menjadi bagian dari garis waktu kehidupan saya, yang karena nya selalu dan akan selalu menjadi bagian dari diri saya.

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>INTISARI.....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>vi</b>
<b>PERNYATAAN .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>vii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Maksud dan Tujuan .....	2
1.4 Ruang Lingkup Penelitian.....	3
1.5 Batasan Masalah.....	3
1.6 Sistematika Penulisan .....	3

1.7	Bagan Alir Penulisan .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>		<b>6</b>
2.1	Banjir .....	6
2.2	Drainase .....	7
2.2.1.	Drainase Perkotaan .....	8
2.2.2.	Sistem Drainase Perkotaan.....	8
2.2.3.	Sarana Drainase Perkotaan.....	9
2.2.4.	Sistem Jaringan Drainase Perkotaan.....	10
2.3	Jenis Drainase.....	11
2.4	Pola Jaringan Drainase.....	14
2.5	Curah Hujan (Presipitasi).....	17
2.6	Analisis Frekuensi .....	19
2.7	Analisis Intensitas Hujan .....	22
2.8	Debit Banjir Rancangan.....	23
2.9	Hidrograf Satuan Sintetis (HSS) .....	24
2.9.1	Metode <i>Soil Conservation Service (SCS)</i> .....	24
2.10	Desain Saluran.....	25
2.11	Pengenalan Perangkat Lunak .....	28
2.10.1	Definisi Perangkat Lunak .....	30
2.10.2	Tahapan Umum Simulasi Perangkat Lunak.....	32

2.10.3	Konsep Model dan Persamaan Pengatur .....	33
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>		<b>41</b>
3.1	Lokasi Penelitian .....	41
3.2	Langkah Penelitian .....	42
3.2.1	Pengumpulan Data.....	42
3.3	Pengolahan Data.....	43
3.3.1	Analisa Curah Hujan.....	43
3.3.2	Analisa Debit Banjir Rancangan .....	46
3.3.3	Analisis Data .....	46
3.3.4	Diagram Alir Penelitian.....	49
<b>BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>52</b>
4.1.	Analisis Curah Hujan.....	52
4.2.1	Analisis Frekuensi .....	52
4.2.2	Curah Hujan Rencana <i>Metode Log-Pearson III</i> .....	54
4.2.3	Uji Kecocokan Metode .....	55
4.2.4	Intensitas Hujan.....	58
4.2.5	<i>Alternatif Block Method (ABM)</i> .....	59
4.2.	Analisis Kondisi Eksisting Saluran .....	61
4.2.1	Analisis Saluran Metode Rasional (Metode Analisis Debit) .....	64
4.3.	Permodelan Menggunakan Aplikasi.....	77

4.3.1	Penggambaran Jaringan Drainase dan <i>Running</i> Aplikasi.....	78
4.3.2	Perbaikan Sistem Drainase Menggunakan Perangkat Lunak .....	82
<b>BAB V PENUTUP .....</b>		<b>85</b>
5.1.	Kesimpulan .....	85
5.2.	Saran .....	85
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>87</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>89</b>
	Lampiran. 1 Dokumentasi Penelitian.....	89
	Lampiran. 2 Data Koordinat Topografi.....	91

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Bagan Alir Penulisan .....	5
Gambar 2. 1 Drainase Alamiah pada Saluran Air .....	12
Gambar 2. 2 Drainase Buatan.....	12
Gambar 2. 3 Pola Jaringan Drainase Siku.....	14
Gambar 2. 4 Pola Jaringan Drainase Pararel.....	15
Gambar 2. 5 Pola Jaringan Drainase Grid Iron .....	15
Gambar 2. 6 Pola Jaringan Drainase Alamiah .....	16
Gambar 2. 7 Pola Jaringan Drainase Radial.....	16
Gambar 2. 8 Pola Jaringan-Jaring-Jaring .....	17
Gambar 2. 9 Contoh Kurva IDF .....	23
Gambar 2. 10 Tahap umum simulasi SWMM .....	33
Gambar 2. 11 Visualisai objek untuk memodelkan sistem drainase .....	34
Gambar 2. 12 Konsep model limpasan permukaan .....	39
Gambar 3. 1 Peta Lokasi Penelitian.....	41
Gambar 3. 2 Grafik Curah Hujan Harian Maksimum .....	44
Gambar 3. 3 Bagan Alir Penelitian.....	50
Gambar 3. 4 Bagan Alir Pemodelan EPA SWMM 5.1 .....	51
Gambar 4. 1 Grafik Curah Hujan Rencana .....	58
Gambar 4. 2 Hubungan Intensitas Hujan dan Waktu Konsentrasi .....	59
Gambar 4. 3 ABM Periode Ulang 2 Tahun.....	61
Gambar 4. 4 Peta Jaringan Kelurahan Silaberanti .....	61
Gambar 4. 5 Peta Nama Jaringan Kelurahan Silaberanti.....	62

Gambar 4. 6 Peta Jaringan Drainase Dalam Aplikasi EPA SWMM 5.1 .....	78
Gambar 4. 7 (a) Input Parameter Subcatchment (b) Input Parameter Conduit (c) Input Parameter Junction.....	79
Gambar 4. 8 Hasil Running EPA SWMM 5.1 .....	79
Gambar 4. 9 Saluran Yang Memiliki Potensi Banjir .....	80
Gambar 4. 10 Summary Results Junction.....	81
Gambar 4. 11 Potongan Memanjang Saluran SP1 .....	82
Gambar 4. 12 Kondisi Eksisting Saluran SP1 .....	82
Gambar 4. 13 Potongan Memanjang Saluran SP1 Pada JN44-JN67 Perbaikan Pertama.....	84



## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kriteria desain hidrologi sistem drainase perkotaan .....	20
Tabel 2. 2 Parameter statistik untuk menentukan jenis distribusi .....	21
Tabel 2.3 Kecepatan aliran yang diizinkan pada bahan dinding dan dasar saluran .....	26
Tabel 2.4 Koefisien Bazin.....	27
Tabel 2.5 Koefisien Manning .....	28
Tabel 4. 1 Parameter Statistik Kesesuaian Distribusi .....	53
Tabel 4. 2 Parameter Statistik Uji Distribusi.....	53
Tabel 4. 3 Parameter Statistik Distribusi Log-Pearson III .....	54
Tabel 4. 4 Curah Hujan Rancangan Metode Log-Pearson III.....	55
Tabel 4. 5 Uji Kecocokan Smirnov-Kolmogorov .....	55
Tabel 4. 6 Perhitungan Uji Chi-Kuadrat Untuk Distribusi Log Pearson Tipe III .	57
Tabel 4. 7 Curah Hujan Rencana.....	57
Tabel 4. 8 Intensitas Hujan.....	58
Tabel 4. 9 Periode Ulang 2 Th Metode ABM.....	60
Tabel 4. 10 Hasil Pengukuran Elevasi dan Panjang Saluran .....	62
Tabel 4. 11 Rekap Debit Saluran Eksisting .....	66
Tabel 4. 12 Tabel Limpasan Untuk Kala Ulang 2 Tahun .....	70
Tabel 4. 13 Tabel Debit Total Setiap Saluran .....	75
Tabel 4. 14 Perbaikan Kedua Sistem Drainase .....	84

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kondisi secara umum sebagian dari Kota Palembang merupakan daerah rawa dengan situasi yang hampir sepanjang tahun dalam kondisi tergenang. Daerah rawa ini berfungsi sebagai penampung air hujan dan pengaliran air dari lingkungan di sekitarnya. Secara umum, daerah rawa di Kota Palembang biasanya memiliki elevasi tanah yang rendah daripada tanah di sekitarnya. Namun dengan seiringnya perkembangan, terjadilah penimbunan di daerah rawa. Perubahan fungsi lahan rawa menjadi daerah pemukiman dengan penimbunan tentunya akan mengurangi kapasitas penampungan air hujan. Dengan kondisi ini mengakibatkan Kota Palembang sangat rentan terhadap banjir.

Pada Kelurahan Silaberanti, khususnya pada daerah Silaberanti, pada saat musim hujan sering digenangi air walaupun dengan curah hujan yang relatif rendah. Juga dengan kondisi eksisting drainase yang ada dinilai belum mampu mengalirkan kapasitas debit air hujan dan air limbah pada kawasan tersebut. Ditambah lagi dengan banyaknya sampah yang menumpuk dan endapan lumpur yang menyebabkan kondisi saluran drainase tersumbat sehingga air meluap kemudian tergenang di jalan atau perumahan warga.

Dengan semakin berkembangnya daerah perkotaan, seharusnya diimbangi dengan perkembangan sistem drainase yang baik pula. Perlunya diadakan perbaikan pada sistem drainase perkotaan yang sudah ada untuk meminimalisir terjadinya genangan atau banjir di daerah yang sering terjadi banjir ini. Begitu juga

di iringi dengan tumbuhnya kesadaran masyarakat akan saluran drainase sekaligus menjaga lingkungan sekitarnya.

Dari uraian di atas, maka penulis tertarik untuk membuat Laporan Akhir dengan judul “Analisa Banjir Kawasan Pemukiman Jalan Silaberanti Kelurahan Silaberanti Kota Palembang” Dengan mengetahui titik-titik genangan yang ada di wilayah Silaberanti itu sendiri. Dimana genangan-genangan ini berlokasi di Jalan Silaberanti dengan tinggi genangan  $\pm 30$  cm dan lama genangan 2-3 jam.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah menganalisa banjir yang terjadi di Kawasan Pemukiman Jalan Silaberanti Kelurahan Silaberanti Kota Palembang.

## **1.3 Maksud dan Tujuan**

Perencanaan saluran drainase perkotaan di Jalan Silaberanti Kota Palembang ini bermaksud untuk mengetahui kondisi eksisting saluran drainase yang ada, mengetahui luas catchment area dan besar debit air yang dihasilkan, menentukan kapasitas debit eksisting berdasarkan perhitungan catchment area, merencanakan ulang saluran drainase yang tidak mampu memenuhi kapasitas debit aliran yang terjadi menggunakan aplikasi EPA SWMM 5.1. Adapun tujuan penelitian yang akan dibahas adalah sebagai berikut :

1. Mengevaluasi kemampuan kapasitas drainase yang ada dalam menampung air limpasan di Kawasan Jalan Silaberanti Kelurahan Silaberanti Kota Palembang.
2. Menganalisis desain kapasitas penampang untuk penanganan masalah banjir yang tepat sesuai dengan kondisi lapangan.

#### **1.4 Ruang Lingkup Penelitian**

Berdasarkan pada permasalahan dan tujuan di atas, ruang lingkup dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Program yang digunakan untuk analisis frekuensi adalah Microsoft Excel.
2. Menganalisis karakteristik debit banjir dengan metode Soil Conservation Service (SCS) Curve number.
3. Memberikan informasi dan pertimbangan penanganan banjir dengan program EPA SWMM 5.1 dalam analisis debit banjir rencana di Jalan Silaberanti Kelurahan Silaberanti Kota Palembang berdasarkan periode ulang menurut PERMEN PUPR No.12/PRT/M/2014.

#### **1.5 Batasan Masalah**

Untuk membatasi ruang lingkup penelitian ini, maka diperlukan batasan masalah yaitu sebagai berikut :

1. Daerah yang dijadikan lokasi penelitian yaitu Jalan Silaberanti Kelurahan Silaberanti Kota Palembang.
2. Debit saluran yang diperhitungkan adalah debit limpasan hujan.
3. Evaluasi dilakukan dengan menggunakan Software EPA SWMM 5.1 difokuskan dalam memodelkan desain dan menganalisa genangan.
4. Data hujan yang digunakan data hujan di Stasiun BMKG Stasiun Klimatologi Kelas I Palembang, dari tahun 2012 sampai tahun 2022.

#### **1.6 Sistematika Penulisan**

Adapun sistematika penulisan pada laporan tesis ini secara garis besar disusun menjadi lima bab sebagai berikut :

#### Bab I : Pendahuluan

Bab ini berisikan tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan ruang lingkup penelitian yang menjadi dasar dilakukannya penelitian ini.

#### Bab II : Tinjauan Pustaka

Bab ini berisikan dasar-dasar teori dan studi terhadap kajian literatur yang digunakan dalam pengerjaan tesis ini.

#### Bab III : Metodologi Penelitian

Bab ini berisikan informasi umum, teknik pengumpulan data, teknik analisis data, teknik pelaksanaan penelitian, dan diagram alir penelitian.

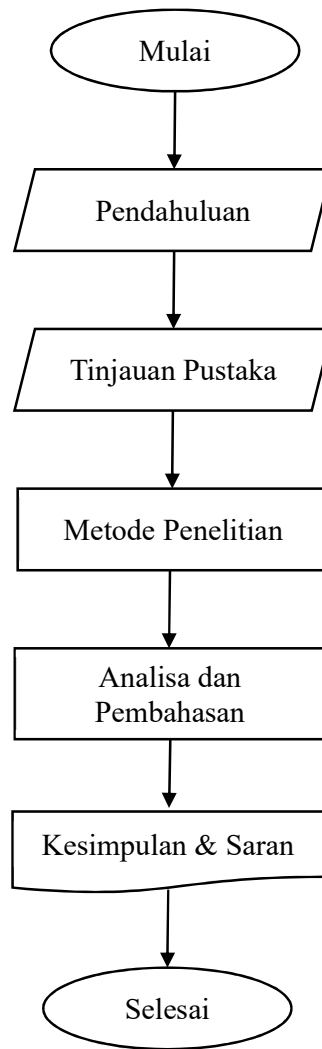
#### Bab IV : Analisis dan Pembahasan

Bab ini berisikan tentang pengolahan data sesuai metodologi yang dipilih. Dalam bab ini juga berisikan perhitungan pembahasan beserta hasilnya.

#### Bab V : Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisikan kesimpulan yang diambil dari keseluruhan hasil penelitian dan saran untuk penelitian selanjutnya.

### 1.7 Bagan Alir Penulisan



Gambar 1. 1 Bagan Alir Penulisan

## DAFTAR PUSTAKA

- Belladona, M., 2005: Analisis Faktor Lingkungan Penyebab Banjir Kota Palembang. Tesis, Program Studi S2 Ilmu Lingkungan UGM, Yogyakarta.
- Catherine Marshall and Gretchen B. Rossman, "Designing Qualitative Research 3e".(California: Sage Publication Inc, 1999)
- Hanipah. 2015: Evaluasi Saluran Drainase dengan Model EPA SWMM 5.1 di Perumahan Pondok Ungu, Bekasi Utara, Jawa Barat.
- Hasmar, 2002: "Drainase Perkotaan". Penerbit UII Press.
- Joesron Loebis. 1992. Banjir Rencana untuk Bangunan Air. Departemen Pekerjaan Umum.
- Marlina, A., 2016: Analisis Genangan Banjir Dengan Simulasi Model 2 Dimensi Di Sungai Musi Kota Palembang.
- PERATURAN MENTERI PEKERJAAN UMUM REPUBLIK INDONESIA.  
2014: "Penyelenggaraan Sistem Drainase Perkotaan." *Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia*
- Situmorang, R., 2015: Penerapan Model EPA SWMM 5.1 untuk Evaluasi Saluran Drainase di Darmawangsa Residence, Bekasi, Jawa Barat.
- Soewarno. 2014: Aplikasi Metode Statistika Untuk Analisis Data Hidrologi. Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Sudjarwadi, 1987. Teknik Sumber Daya Air. Diktat Kuliah Jurusan Teknik Sipil. Yogyakarta.

Suripin. 2004: Sistem Drainase Perkotaan yang Berkelanjutan. ANDI Offset, Yogyakarta.

Syuhada, Robby Aulia dkk. 2016: Analisa Debit Banjir Menggunakan EPA Storm Water Management Model (SWMM) di Sub DAS Kampar Kiri, Riau.

Triatmodjo, B., 2008: Hidrologi Terapan, Penerbit Beta Offset, Yogyakarta.

Zarkani, M. Rizal dkk. 2016: Analisa Drainase Untuk Penanggulangan Banjir Menggunakan Epa Swmm, Riau.