

LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI  
TUGAS AKHIR  
ANALISIS KEMAMPUAN SALURAN DRAINASE KAWASAN BEROK SITEBA  
KOTA PADANG

Oleh

Nama : Salmi Hadana

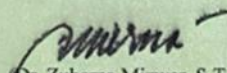
NPM : 2110015211068

Program Studi : Teknik Sipil

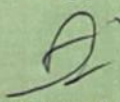
Telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan dan dipertahankan dalam ujian komprehensif  
guna mencapai gelar Sarjana Teknik Sipil Stara Satu pada Fakultas Teknik Sipil Dan  
Perencanaan, Universitas Bung Hatta Padang

Menyetujui

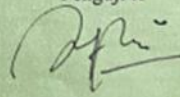
Pembimbing

  
(Dr. Zuherna Mizwar, S.T.,M.T)

Penguji I

  
(Dr. Ir. Lusi Utama, S.T., M.T)

Penguji II

  
(Zufrimar, S.T., M.T)

**LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI**  
**TUGAS AKHIR**  
**ANALISIS KEMAMPUAN SALURAN DRAINASE KAWASAN BEROK SITEBA**  
**KOTA PADANG**

Oleh

Nama : Salmi Hadana

NPM : 2110015211068

Program Studi : Teknik Sipil

Telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan dan dipertahankan dalam ujian komprehensif  
guna mencapai gelar Sarjana Teknik Sipil Stara Satu pada Fakultas Teknik Sipil Dan  
Perencanaan, Universitas Bung Hatta Padang

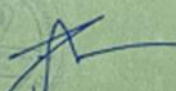
Menyetujui

Pembimbing

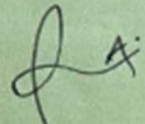
  
(Dr. Zuherna Mizwar, S.T.,M.T)

Dekan FTSP



  
(Dr. Rini Mulyani, S.T.,M.Sc.(Eng)

Ketua Prodi Teknik Sipil

  
(Rita Anggraini, S.T.,M.T)

**ANALISIS KEMAMPUAN SALURAN DRAINASE  
KAWASAN BEROK SITEBA KOTA PADANG**

**Salmi Hadana**

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan, Universitas Bung Hatta  
[salmihadana@66gmail.com](mailto:salmihadana@66gmail.com)

**Zuherna Mizwar**

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan, Universitas Bung Hatta  
[zuhemamizwar@bunghatta.ac.id](mailto:zuhemamizwar@bunghatta.ac.id)

**ABSTRAK**

Banjir di kawasan perkotaan, termasuk di Kota Padang, sering terjadi akibat genangan air yang disebabkan oleh sistem drainase yang kurang memadai. Salah satu wilayah yang kerap terdampak genangan adalah kawasan Berok Siteba, terutama saat curah hujan tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk menghitung curah hujan rencana, menentukan debit banjir rencana, serta mengevaluasi kemampuan saluran drainase eksisting dalam menampung debit aliran. Metode penelitian meliputi pengumpulan data primer dan sekunder berupa data curah hujan periode 2015–2024 yang diperoleh dari Stasiun Khatib Sulaiman. Analisis hidrologi dilakukan menggunakan empat metode distribusi probabilitas, dengan pengujian kesesuaian distribusi menggunakan metode Chi-Kuadrat dan Smirnov-Kolmogorov, sedangkan debit rencana menggunakan Metode Rasional. Hasil analisis menggunakan metode rasional menunjukkan bahwa berdasarkan data curah hujan selama 10 tahun (2015–2024), curah hujan rencana dengan Metode Distribusi Log Pearson Tipe III pada periode ulang 5 tahun sebesar 238,525 mm. Debit banjir terjadi kisaran 0,0633 m<sup>3</sup>/dt – 1,7949 m<sup>3</sup>/dt dengan desain penampang bentuk segi empat lebar dasar (b) 1,5 m, tinggi saluran (h) 1,2 m, kemiringan dasar (S) 0,0012, dan koefisien kekasaran Manning (n) 0,02 untuk lapisan beton.

Kata Kunci: Banjir perkotaan, drainase, analisis hidrologi, debit banjir

**ANALISIS KEMAMPUAN SALURAN DRAINASE  
KAWASAN BEROK SITEBA KOTA PADANG**

**Salmi Hadana**

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan, Universitas Bung Hatta  
[salmihadana@66gmail.com](mailto:salmihadana@66gmail.com)

**Zuherna Mizwar**

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan, Universitas Bung Hatta  
[zuhemamizwar@bunghatta.ac.id](mailto:zuhemamizwar@bunghatta.ac.id)

**ABSTRAK**

Floods in urban areas, including Padang City, often occur due to standing water caused by inadequate drainage systems. One area that is often affected by inundation is the Berok Siteba area, especially during high rainfall. This research aims to calculate planned rainfall, determine planned flood discharge, and evaluate the ability of existing drainage channels to accommodate flow discharge. The research method includes collecting primary and secondary data in the form of rainfall data for the 2015–2024 period obtained from the Khatib Sulaiman Station. Hydrological analysis was carried out using four probability distribution methods, with distribution suitability testing using the Chi-Square and Smimov-Kolmogorov methods, while the planned discharge used the Rational Method. The results of the analysis using the rational method show that based on rainfall data for 10 years (2015–2024), the planned rainfall using the Log Pearson Type III Distribution Method for the 5 year return period is 238.525 mm. The flood discharge occurred in the range of 0.11104 m<sup>3</sup>/s – 1,7949 m<sup>3</sup>/s with a rectangular cross-sectional design, base width (b) 1.4 m, channel height (h) 1.6 m, base slope (S) 0.0012, and Manning roughness coefficient (n) 0.02 for the concrete layer.

Keywords: Urban flooding, drainage, hydrological analysis, flood discharge

**TUGAS AKHIR**  
**ANALISIS KEMAMPUAN SALURAN DRAINASE KAWASAN**  
**BEROK SITEBA KOTA PADANG**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik  
Pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan  
Universitas Bung Hatta

**Oleh:**

**NAMA : SALMI HADANA**

**NPM : 2110015211068**



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS**  
**TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN**  
**UNIVERSITAS BUNG HATTA**

**PADANG**

**2026**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT atas segala rahman dan karunia yang telah diberikan-Nya, sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan oleh penulis. Tugas akhir yang berjudul “**ANALISIS KEMAMPUAN SALURAN DRAINASE KAWASAN BEROK SITEBA, KOTA PADANG**” ini ditujukan untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik guna memperoleh gelar Sarjana Teknik Sipil Srata Satu Universitas Bung Hatta, Padang. Penulis menyadari bahwa tanpa adanya bimbingan, bantuan dan doa dari berbagai pihak, tugas akhir ini tidak dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu, yaitu kepada :

1. Allah SWT, karena dengan berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Ibu Dr. Rini Mulyani, S.T.,M.Sc.(Eng), selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan.
3. Ibuk Rita Anggraini, S.T.,M.T, selaku ketua Program Studi Teknik Sipil.
4. Ibu Dr.Zuherna, S.T,M.T selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan masukan kepada penulis.
5. Ibu Dr.Ir. Lusi Utama, M.T selaku Dosen Penguji I yang telah banyak membantu, memberikan saran dan masukan kepada penulis.
6. Ibu , Zufimar, S.T,M.T selaku Dosen Penguji II yang telah banyak membantu, memberikan saran dan masukan dalam pengerjaan Tugas Akhir ini kepada penulis.
7. Semua Bapak Dan Ibu Dosen Teknik Sipil di Universitas Bung Hatta, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, Terima kasih telah memberikan ilmu yang bermanfaat dan berguna untuk penulis selama menempuh Pendidikan S1 di Universitas Bung Hatta.
8. Orang Tua saya yang sangat saya banggakan dan cintai, kepada Bapak Adnan selaku Ayah saya dan Ibu Mardiana selaku ibu saya, Serta abang dan kakak saya, saya mengucapkan terimakasih banyak selama ini sudah menjadi tempat bercerita, memberikan banyak Do'a dan dukungan
9. Keluarga besar yang telah memberikan motivasi kepada penulis
10. Yang terakhir penulis mengucapkan terimakasih kepada diri sendiri, karena sudah bertahan dan kuat sampai Tugas Akhir ini selesai. Pihak-pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Akhir kata, semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis dan semua pihak yang membacanya.

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR GAMBAR .....	v
DAFTAR TABEL.....	vi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1    Latar Belakang .....	1
1.2    Rumusan Masalah.....	2
1.3    Batasan Masalah .....	2
1.4    Tujuan Penelitian .....	2
1.5    Manfaat .....	2
1.6    Sistematika Penulisan .....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1    Pengertian Drainase .....	4
2.2    Fungsi Drainase .....	4
2.3    Sistem Drainase .....	5
2.4    Jenis – Jenis Drainase .....	5
2.5    Bentuk Penampang Saluran Drainase.....	6
2.6    Dimensi Saluran.....	7
2.7    Siklus Hidrologi.....	9
2.8    Daerah Aliran Sungai (Das) dan Daerah Tangkapan Hujan (DTH) .....	10
2.9    Analisa Curah Hujan .....	10
2.9.1    Analisa Frekuensi Curah Hujan .....	13
2.9.2    Uji Distribusi Probabilitas.....	18
2.9.3    Koefisien Pengaliran (C).....	22
2.9.4    Waktu Konsentrasi (tc) .....	23
2.10    Analisis Intensitas Curah Hujan.....	24
2.11    Analisa Debit Rencana Untuk Drainase .....	25
2.11.1    Debit Air Hujan.....	25
2.11.2    Debit Air Buangan .....	25

2.11.3	Debit Inflow.....	27
2.12	Kapasitas Saluran.....	27
2.12.1	Dimensi Penampang Saluran.....	28
2.12.2	Kemiringan Saluran.....	29
2.12.3	Kecepatan Aliran Yang Diizinkan.....	30
2.13	Bangunan Gorong-Gorong.....	30
BAB III METODE PENELITIAN .....		32
3.1	Lokasi Penelitian.....	32
3.2	Peralatan.....	33
3.3	Data Penelitian.....	33
3.4	Analisis Data.....	33
3.4.1	Analisis Peta .....	33
3.4.2	Analisis Hujan Rencana.....	34
3.4.3	Uji Keselarasan Data.....	34
3.4.4	Hujan Rata-rata DAS .....	34
3.4.5	Menghitung Debit Rencana .....	34
3.4.6	Menghitung Dimensi Saluran Rencana .....	34
3.4.7	Analisa penampang saluran. ....	35
3.5	Bagan Alir .....	35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....		37
4.1	Penentuan Stasiun Curah Hujan.....	37
4.2	Menghitung Curah Hujan Rencana.....	38
4.2.1	Distribusi Gumbel.....	38
4.2.2	Distribusi Normal.....	40
4.2.3	Distribusi Log Normal .....	41
4.2.4	Distribusi Log Person III .....	43
4.3	Uji Distribusi Probabilitas.....	45
4.3.1	Uji Chi Kuadrat.....	45
4.3.2	Uji Smirnov Kolmogorof.....	50
4.4	Analisis Intensitas Curah Hujan.....	55
4.4.1	Intensitas Hujan dari Permukaan Jalan.....	56
4.4.2	Intensitas Hujan Dari Permukiman.....	58

4.5	Analisis Debit Rencana.....	60
4.5.1	Debit Air Hujan Dari Permukaan Jalan .....	60
4.5.2	Debit Air Hujan Dari Permukiman .....	62
4.5.3	Debit Air Limbah.....	65
4.6	Analisis Debit Banjir Bencana.....	68
4.7	Analisis Hidrolika .....	71
4.8	Validasi Penampang Saluran .....	78
4.9	Analisis Bangunan Gorong-Gorong .....	80
BAB V PENUTUP .....		83
5.1	Kesimpulan .....	83
5.2	Saran .....	83
DAFTAR PUSTAKA .....		84
LAMPIRAN.....		85

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Saluran Persegi Panjang.....	6
Gambar 2. 2 Penampang Saluran Trapesium.....	7
Gambar 2. 3 Penampang Saluran Segitiga.....	7
Gambar 2. 4 Siklus Hidrologi .....	9
Gambar 2. 5 Poligon thiessen .....	11
Gambar 2. 6 Metode Polygon Isohyet .....	12
Gambar 2. 7 Dimensi Saluran Segi Empat .....	28
Gambar 2. 8 Dimensi Saluran Trapesium.....	29
Gambar 3. 1 Lokasi Penelitian.....	32
Gambar 3. 2 Skema Jaringan .....	32
Gambar 3. 3 Bagan Alir Rencana Kerja Tugas Akhir .....	36
Gambar 4. 1 Poligon Thiessen .....	37
Gambar 4. 2 Skema Jaringan Arah Saluran Drainase.....	55
Gambar 4. 3 Potongan Saluran di Lapangan .....	73
Gambar 4. 4 Skema Aliran di Lapangan.....	74
Gambar 4. 5 Saluran Baru.....	77
Gambar 4. 6 Skema Aliran yang di Desain.....	78
Gambar 4. 7 Perbandingan Penampang Lapangan dan yang Telah di Evaluasi... 80	
Gambar 4. 8 Perbandingan Penampang Lapangan dengan yang di Evaluasi .....	80

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Koefisien Manning .....	8
Tabel 2. 2 Untuk nilai $Y_n$ .....	14
Tabel 2. 3 Nilai $S_n$ .....	14
Tabel 2. 4 Nilai $Y_t$ .....	14
Tabel 2. 5 Nilai variable reduksi gauss .....	15
Tabel 2. 6 Nilai K Untuk Distribusi Log-Person III .....	17
Tabel 2. 7 Nilai Parameter Kritis Chi- Kuadrat ( $X^2_{Cr}$ ) .....	20
Tabel 2. 8 Nilai kritis D untuk uji smirnov-kolmogrov .....	21
Tabel 2. 9 Periode ulang rencana .....	22
Tabel 2. 10 Koefisien Limpasan Permukaan .....	23
Tabel 2. 11 Koefisien Hambatan (nd).....	24
Tabel 2. 12 Kebutuhan air bersih.....	26
Tabel 2. 13 Kemiringan dinding saluran.....	30
Tabel 2. 14 Kecepatan aliran air yang diizinkan berdasarkan jenis material.....	30
Tabel 4. 1 Data Curah Hujan yang dipakai.....	38
Tabel 4. 2 Analisis Curah Hujan Distribisi Gumbel .....	39
Tabel 4. 3 Perhitungan Curah Hujan Distribusi Gumbel .....	40
Tabel 4. 4 Analisis Curah Hujan Distribusi Normal.....	40
Tabel 4. 5 Perhitungan Curah Hujan Distribusi Normal.....	41
Tabel 4. 6 Analisis Curah Hujan Distribusi Log Normal .....	42
Tabel 4. 7 Perhitungan Curah Hujan Distribusi Log Normal .....	43
Tabel 4. 8 Analisis Curah Hujan distribusi Log Person III.....	43
Tabel 4. 9 Perhitungan Urah Hujan Distribusi Log Person III .....	44
Tabel 4. 10 Rekapitulasi Perhitungan Curah Hujan Rencana.....	44
Tabel 4. 11 Hasil Perhitungan Penentuan Jenis Distribusi .....	45
Tabel 4. 12 Data Curah Hujan Diurutkan Dari Terbesar Ke Terkecil .....	45
Tabel 4. 13 Perhitungan Interval Kelas Distribusi Probabilitas Normal .....	47
Tabel 4. 14 Perhitungan Interval Kelas Distribusi Probabilitas Gumbel.....	47
Tabel 4.15 Perhitungan Interval Kela Distribusi Log Normal.....	48
Tabel 4. 16 Perhitungan Interval Kelas Distribusi Probabilitas Log pearson III..	48
Tabel 4. 17 Perhitungan Nilai $X^2$ untuk Distribusi Normal .....	49
Tabel 4. 18 Perhitungan Nilai $X^2$ untuk Distribusi Gumbel .....	49
Tabel 4. 19 Perhitungan Nilai $X^2$ untuk Distribusi Log Normal .....	49
Tabel 4. 20 Perhitungan Nilai $X^2$ untuk Distribusi Log Pearson III .....	49
Tabel 4. 21 Rekapitulasi Nilai $X^2$ dan $X^2_{cr}$ .....	50
Tabel 4. 22 Perhitungan Uji Smirnov Kolmogrov Distribusi Normal.....	51
Tabel 4. 23 Perhitungan Uji Smirnov Kolmogrov Distribusi Gumbel .....	51
Tabel 4. 24 Perhitungan Uji Smirnov Kolmogrov Distribusi Log Normal .....	52
Tabel 4. 25 Perhitungan Uji smirnov Kolmogorov Log Pearson III .....	53
Tabel 4. 26 Rekapitulasi $\Delta P$ Hitung dan $\Delta p$ Kritis .....	53

Tabel 4. 27 Rekapitulasi Chi-Kuadrat dan Smirnov Kolmogorof .....	53
Tabel 4. 28 Hujan Rencana Terpilih Distribusi Log Pearson III .....	54
Tabel 4. 29 Sampel Data Jalan Kawasan Berok .....	56
Tabel 4. 30 Intensitas Curah Hujan Dari Jalan .....	58
Tabel 4. 31 Intensitas Curah Hujan Dari Pemukiman .....	60
Tabel 4. 32 Hasi Perhitungan Debit Permukaan Jalan.....	62
Tabel 4. 33 Hasil Perhitungan Debit Dari Permukiman .....	64
Tabel 4. 34 Perhitungan Debit Air Hujan Rencana Di Saluran .....	65
Tabel 4. 35 Data Jenis Banguna Setiap Ruas.....	66
Tabel 4. 36 Perhitungan Debit Rencana Air Kotor Pada Masing Masing Ruas Saluran .....	67
Tabel 4. 37 Hasi Perhitungan Total Debit Rencana.....	68
Tabel 4. 38 Debit Yang Masuk Di Setiap Saluran. <b>Error! Bookmark not defined.</b>	
Tabel 4. 39 Debit Yang Masuk Di Setiap Saluran.....	71
Tabel 4. 40 Perhitungan Q Lapangan .....	73
Tabel 4. 41 Penamaan Tingkatan Saluran Pada Masing-Masing Ruas Saluran .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4. 42 Perbandingan Q Hitung Dan Q Lapangan .....	75
Tabel 4. 43 Perhitungan Dimensi Yang Dievaluasi.....	76
Tabel 4. 44 Dimensi Penampang Yang Cocok Untuk Mengalirkan Debit.....	79
Tabel 4. 45 Analisis Dimensi Gorong-Gorong .....	82



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Banjir merupakan bencana alam yang paling sering terjadi di Indonesia. Definisi banjir adalah keadaan dimana suatu daerah tergenang oleh air dalam jumlah yang besar. Kedatangan banjir dapat diprediksi dengan memperhatikan curah hujan dan aliran air. Banjir adalah keadaan dimana suatu daerah tergenang oleh air dalam jumlah yang besar. Genangan di ruas jalan masih sering terjadi di beberapa kota, khususnya kota padat penduduk. Genangan di ruas jalan akan mengganggu masyarakat yang menggunakan ruas jalan tersebut untuk melakukan aktivitas perekonomian. Jika masalah genangan tersebut tidak teratasi, maka dapat memungkinkan terjadi bencana yang lebih besar hingga merugikan masyarakat setempat baik harta benda maupun nyawa (Wesli, 2021)

Semakin berkembangnya suatu daerah, lahan kosong untuk meresapkan air secara alami akan semakin berkurang. Permukaan tanah tertutup oleh beton dan aspal, hal ini akan menambah kelebihan air yang tidak terbuang. Kelebihan air ini jika tidak dapat dialirkan akan menyebabkan genangan. (Suripin, 2004)

Saluran drainase merupakan salah satu dasar untuk memenuhi kebutuhan masyarakat yang merupakan komponen terpenting dalam suatu perencanaan infrastruktur sebuah kota, drainase juga bertujuan menjadikan infrastruktur kota yang aman, nyaman, bersih, dan sehat. Drainase merupakan salah satu infrastruktur yang sama pentingnya dengan infrastruktur lainnya. Dimana fungsinya memegang peran penting dalam pengaturan air limpasan hujan yang sangat berpotensi menjadi genangan air dan banjir. Dengan adanya drainase banyak manfaat yang didapat seperti, meningkatkan kesehatan, kenyamanan lingkungan serta tidak adanya genangan air banjir serta pembuangan air limbah yang tidak teratur.

Dalam penelitian lain oleh Hilmi, (2018) menjelaskan bahwa penyebab terjadinya banjir di sebuah kota salah satunya adalah tidak memadainya kapasitas dari saluran drainase yang dimiliki.

sementara itu berdasarkan informasi dari warga menjelaskan bahwa di kawasan Berok Siteba sering terjadinya banjir, banjir yang terjadi mengenai ruas jalan yang ada disekitar siteba seperti Jalan Payakumbuh, Jalan Bukit Tinggi, Jalan Pesisir Selatan, Dll. Banjir mulai merendam rumah warga serta ruas jalan sejak hari Kamis (13/7/2023) hingga dini hari Jumat (14/07/2023). Menurut informasi dari Pak RT “ banjir mulai menggenangi rumah warga sejak pukul 9 malam air terus naik hingga 35 cm” ditambahkan oleh Pak RT genangan terjadi dikarenakan kurang berfungsinya drainase yang ada. Kondisi seperti ini sering terjadi.

Berdasarkan masalah diatas makapenulis marasa bahwa perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai maslah tersebut. Lebih spesifik peneliti akan membahas tentang “ Analisis kemampuan Saluran Drainase Kawasan Berok Siteba, Kota Padang”

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dari latar belakang penulisan didapatkan bahwa rumusan masalah yang ada untuj penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Berapa curah hujan rencana dikawasan Berok Siteba?
- b. Berapa debit banjir rencana pada Kawasan Berok Siteba ?
- c. Bagaimana solusi saluran drainase yang dapat diterapkan di Kawasan Berok Siteba?

## **1.3 Batasan Masalah**

Untuk mendapatkan hasil pembahasan yang maksimal penulis membatasi batasan masalah oleh halmini antara lain sebagai berikut :

- a. Penelitian yang dilakukan membahas tentang debit air hujan.
- b. Sistem drainase yang diteliti adalah saluran drainase yang hanya berada pada Kawasan Berok Siteba.
- c. Pada tugas akhir ini Tidak memperhitungkan rencana anggaran biaya (RAB).

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah sabagai berikut :

- a. Menghitung curah hujan rencana dikawasan Jalan Berok Siteba.
- b. Mengehitung debit rencana pada saluran drainase dikawasan Berok Siteba.
- c. Menganalisis kemampuan dimensi saluran dalam mengurangi debit banjir

## **1.5 Manfaat**

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Dapat memberi masukan kepada Masyarakat sekitar mengenai kondisi drainase di Kawasan Berok Siteba.
- b. memberi pengetahuan kepada masyarakat mengenai keadaan sistem drainase dan mampu memberi solusi yang dapat diterima oleh masyarakat untuk mengatasi terjadi nya banjir akibat sistem darinase.

- c. sebagai pembelajaran bagi penulis mengebakan wawasan dan pemsistemangetahui terkait indentifikasi penyebab terjadi banjir dan dapat menanggulangi maslaah banjir sehingga dapat merealisasikan ilmu di perkuliahan.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Adapun sistematika penulisan yang digunakan pada Tugas Akhir ini sebagai berikut :

### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Didalam bab ini akan menguraikan penjelasan tentang latar belakang masalah, batasan masalah, tujuan penelitian dan manfaat penelitian.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Dalam bab ini, akan dibahas tentang tinjauan literatur yang mencakup teori-teori yang mendukung penelitian tugas akhir ini.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Di tahapan penelitian ini, meliputi waktu dan tempat pelaksanaan, metode pengumpulan data, bahan dan alat yang digunakan, serta prosedur penelitian

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Dalam bagian ini, terdapat penjelasan tentang hasil dan analisis yang telah dilakukan. Analisis tersebut didasarkan pada referensi yang disajikan dalam bab sebelumnya.

### **BAB V PENUTUP**

Bab ini berfokus pada rangkuman kesimpulan yang diperoleh dari tujuan dan analisis penelitian yang telah dilakukan dalam bab sebelumnya, serta rekomendasi yang diharapkan dapat menjadi panduan bagi penelitian mendatang.