

**PERENCANAAN SUMUR RESAPAN SUMUR RESAPAN DALAM
MEREDUKSI ALIRAN PERMUKAAN SEBAGAI UPAYA
PENCEGAHAN BANJIR DI JALAN KOLONEL
H. BURLIAN KOTA PALEMBANG**



TUGAS AKHIR

**Dibuat Sebagai Syarat Mendapatkan Gelar Sarjana
Pada Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil
Universitas Muhammadiyah Palembang**

Oleh :

MUHAMMAD RAIHAN

112018046

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG

TAHUN 2025

TUGAS AKHIR
PERENCANAAN SUMUR RESAPAN SUMUR RESAPAN DALAM
MEREDUKSI ALIRAN PERMUKAAN SEBAGAI UPAYA
PENCEGAHAN BANJIR DI JALAN KOLONEL
H. BURLIAN KOTA PALEMBANG



Dibuat Oleh :

MUHAMMAD RAIHAN

11 2018 046

Telah Disahkan Oleh :

Dekan Fakultas Teknik

Univ. Muhammadiyah Palembang



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

Ketua Program Studi Teknik Sipil

Fakultas Teknik UM-Palembang



Mira Setiawati, S.T, M.T
NIDN:0006078101

TUGAS AKHIR
PERENCANAAN SUMUR RESAPAN SUMUR RESAPAN DALAM
MEREDUKSI ALIRAN PERMUKAAN SEBAGAI UPAYA
PENCEGAHAN BANJIR DI JALAN KOLONEL
H. BURLIAN KOTA PALEMBANG



Dibuat Oleh :

MUHAMMAD RAIHAN

11 2618 046

Telah Disetujui Oleh :

Pembimbing Tugas Akhir

Pembimbing I


Ir. Jonizar, M.T.
NIDN:003066101

Pembimbing II


M.H. Agung Sarwandy, S.T, M.T.
NIDN:0219038701

LAPORAN TUGAS AKHIR
PERENCANAAN SUMUR RESAPAN SUMUR RESAPAN DALAM
MEREDUKSI ALIRAN PERMUKAAN SEBAGAI UPAYA
PENCEGAHAN BANJIR DI JALAN KOLONEL
H. BURLIAN KOTA PALEMBANG

Dipersiapkan dan Disusun Oleh:

MUHAMMAD RAIHAN

11 2018 046

Telah Dipertahankan Di Depan Dewan Penguji Sidang Komprehensif

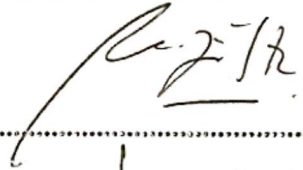
Pada Tanggal, Agustus 2025

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

1. **Ir. Revisdah, M.T.**
NIDN. 0231056403

()

2. **Ir. R.A Sri Martini, M.T.**
NIDN. 0203037001

()

3. **Mira Setiawati, S.T, M.T.**
NIDN. 0006078101

()

Laporan tugas akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk
memperoleh gelar sarjana teknik sipil (S.T)

Palembang, Agustus 2025
Program Studi Teknik Sipil



Ketua,


Mira Setiawati, S.T., M.T

NIDN. 0006078101

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : MUHAMMAD RAIHAN

NIM : 11 2018 046

Program Studi : Teknik Sipil

Dengan ini menyatakan bahwa tugas akhir dengan judul “PERENCANAAN SUMUR RESAPAN DALAM MEREDUKSI ALIRAN PERMUKAAN SEBAGAI UPAYA PENCEGAHAN BANJIR DI JALAN KOLONEL H. BURLIAN KOTA PALEMBANG”, merupakan karya saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan dalam sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan diterbitkan oleh orang lain, kecuali dalam naskah ini yang disebutkan dalam daftar Pustaka.

Palembang, Agustus 2025



Muhammad Raihan

NIM : 11 2018 046

MOTTO

"Ilmu mengangkat derajat, tapi adab yang menjaganya tetap tinggi"

(Penulis)

PERSEMBAHAN

Tugas akhir ini saya persembahkan kepada :

- ❖ Kedua orang tua saya ayahanda Bapak Haryono dan ibunda saya Almarhumah Rini Asmara, serta kedua Saudari kandung saya yang senantiasa memberikan doa, dukungan, dan semangat tiada henti dalam perjalanan saya meraih gelar sarjana.
- ❖ Kepada kekasih hati, Dwi Puspa Sari, A.Md., Gz., yang telah lebih dari satu dekade hadir, mengenal, dan menjadi sumber semangat dalam setiap langkah hidup saya.
- ❖ Kepada kedua dosen pembimbing saya, Bapak Ir. Jonizar, M.T. dan Bapak Hijrah Agung Sarwandy, S.T., M.T., yang dengan penuh kesabaran dan ketulusan telah membimbing, mengarahkan, serta membagikan ilmu dan pengalaman berharga selama penyusunan skripsi ini.
- ❖ Kepada sahabat-sahabat terbaik dan rekan-rekan seperjuangan yang selalu hadir memberikan semangat, dukungan, serta kebersamaan selama menempuh perjalanan akademik ini.
- ❖ Seluruh Keluarga Besar HMS FT-UMP yang sudah memberikan pengalaman dan cerita dalam perjalanan saya semasa kuliah
- ❖ Almamaterku

INTISARI

Jalan Kolonel H. Burlian, Kota Palembang, merupakan salah satu titik rawan banjir akibat perubahan penggunaan lahan dan kapasitas saluran drainase yang tidak mencukupi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis curah hujan, debit banjir, serta merancang dan menghitung jumlah serta biaya pembangunan sumur resapan sebagai upaya pengendalian banjir di kawasan tersebut. Data curah hujan diperoleh dari BMKG dan dianalisis menggunakan distribusi Gumbel dengan kala ulang 5 hingga 50 tahun. Hasil analisis menunjukkan intensitas curah hujan maksimum sebesar 183,569 mm untuk kala ulang 50 tahun, yang menghasilkan debit banjir melebihi kapasitas saluran eksisting. Dengan menggunakan metode Sunjoto, ditentukan bahwa lima unit sumur resapan dengan diameter 0,5 m dan kedalaman 2,1 m dapat mereduksi aliran permukaan secara signifikan. Rencana Anggaran Biaya (RAB) pembangunan sumur resapan mengacu pada AHSP Kota Palembang tahun 2024 dengan total biaya sebesar Rp17.434.388,17. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan sumur resapan menjadi solusi efektif dan ramah lingkungan dalam mengatasi permasalahan banjir di lokasi penelitian.

Kata kunci: Banjir, Jalan Kolonel H. Burlian, Sumur Resapan, Debit Banjir, RAB

ABSTRACT

Jalan Kolonel H. Burlian in Palembang City is identified as a *flood*-prone area due to land use changes and insufficient drainage capacity. This research aims to analyze rainfall, *flood discharge*, and design *infiltration wells* (sumur resapan) to mitigate surface runoff and reduce *flood* risk. Rainfall data obtained from BMKG were analyzed using the Gumbel distribution with return periods of 5 to 50 years. The analysis found a maximum rainfall intensity of 183.569 mm for a 50-year return period, which produced *flood discharges* that exceeded the drainage capacity. Using the Sunjoto method, five *infiltration wells* with a diameter of 0.5 m and a depth of 2.1 m were designed to absorb excess runoff. The construction cost of the wells, based on the 2024 unit price analysis (AHSP) of Palembang City, is estimated at Rp17,434,388.17. The study concludes that *infiltration wells* offer an effective and environmentally friendly solution for *flood* mitigation in the study area.

Keywords: *Flood, Jalan Kolonel H. Burlian, Infiltration Wells, Flood Discharge, Cost Estimation*

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji syukur saya panjatkan atas khadirat Allaw SWT yang telah memberikan rahmat karunia serta taufik dan hidayah-Nya saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “**PERENCANAAN SUMUR RESAPAN DALAM MEREDUKSI ALIRAN PERMUKAAN SEBAGAI UPAYA PENCEGAHAN BANJIR DI JALAN KOLONEL H. BURLIAN KOTA PALEMBANG**”. Laporan tugas akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat mengikuti ujian sarjana di Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.

Penulis menyadari terhadap keterbatasan pengetahuan dan kemampuan pada penyusunan laporan ini sehingga masih banyak kekurangan dan kekeliruan baik dalam segi penulisan maupun penyajiannya maka dari itu penulis mengharapkan saran dan kritik dari pembaca demi kesempurnaan Tugas Akhir ini. Penulis berharap semoga Laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat untuk semua pihak dan dapat berfungsi sebagai contoh atau acuan dalam pembelajaran di Fakultas Teknik Prodi Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang.

Akhir kata penulis mengucapkan ribuan terima kasih pada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan bimbingan kepada penulis, semoga Allah SWT membalas semua kebaikan yang telah diberikan dan semoga kita selalu mendapatkan perlindungan-Nya. Aamiin yarrobbal'alamiin.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Palembang, 11 Agustus 2025

MUHAMMAD RAIHAN

NRP 11 2018 046

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN DEWAN PENGUJI	iv
PERNYATAAN.....	v
MOTTO	vi
INTISARI	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Sistematika Penulisan.....	5
1.6 Bagan Alir Penulisan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	7
2.1 DAS (Daerah Aliran Sungai).....	7
2.2 Banjir.....	7
2.3 Analisa Hidrologi	9
2.3.1 Analisa Distribusi Curah Hujan	9
2.3.2 Perhitungan Parameter Dasar Statistik	13
2.4 Analisis Frekuensi Curah Hujan	15
2.4.1 Distribusi Log Normal	15
2.4.2 Distribusi Gumbel.....	16
2.4.3 Distribusi Log Pearson III.....	17
2.5 Uji Distribusi Curah Hujan	19

2.5.1 Uji Chi Kuadrat.....	19
2.5.2 Uji Smirnov-Kolmogorov.....	19
2.6 Koefisien Pengaliran	20
2.7 Intensitas Curah Hujan	22
2.8 Analisis Debit Banjir	22
2.9 Analisis Saluran Drainase	23
2.10 Sumur Resapan.....	25
2.10.1 Penerapan Sumur Resapan	27
2.10.2 Perencanaan Teknis Sumur Resapan	27
2.10.3 Kriteria Perencanaan Sumur Resapan	28
2.10.4 Persyaratan Sumur Resapan	31
2.11 Rencana Anggaran Biaya.....	31
2.11.1 Analisis Harga Satuan	31
2.12 Penelitian Terdahulu	32
2.12.1 Tinjauan Terhadap Penelitian I.....	33
2.12.2 Tinjauan Terhadap Penelitian II	34
2.12.3 Tinjauan Terhadap Penelitian III	34
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	36
3.1 Metode Penelitian.....	36
3.2 Lokasi Penelitian	36
3.3 Pengumpulan Data	37
3.4 Analisis Data	38
3.5 Diagram Alir Penelitian.....	39
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	40
4.1 Analisis Hidrologi	40
4.1.1 Data Curah Hujan	40
4.1.2 Analisis Distribusi Curah Hujan	40
4.1.3 Analisis Metode Gumbel	42
4.2 Analisis Geometri.....	46
4.2.1 Analisis Daerah Tangkapan (<i>Catchment Area</i>).....	47
4.2.2 Analisa Kemiringan Lahan	48

4.3 Analisa Perhitungan	48
4.3.1 Perhitungan Waktu Konsentrasi.....	48
4.3.2 Perhitungan Intensitas Hujan	50
4.3.3 Perhitungan Banjir Rencana	51
4.3.4 Perhitungan Kapasitas Saluran	53
4.3.5 Perencanaan Sumur Resapan	59
4.3.6 Dimensi Sumur Resapan.....	59
4.3.7 Desain Perencanaan Teknis Sumur Resapan	60
4.4 Pembahasan	64
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	67
5.1 KESIMPULAN	67
5.2 SARAN	68
DAFTAR PUSTAKA.....	69

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Kondisi Jalan Kol. H. Burlian saat banjir	2
Gambar 1. 2 Lokasi Penelitian saat tidak banjir	3
Gambar 1. 3 Bagan Alir Penulisan	6
Gambar 2. 1 Luasan DAS Metode Aritmatika	10
Gambar 2. 2 Luasan DAS Metode Thiessen	11
Gambar 2. 3 Metode Garis isohyet	12
Gambar 3 1 Lokasi Penelitian	37
Gambar 3 2 Bagan Alir Penelitian	39
Gambar 4. 1 Area Tangkapan Primer Dan Sekunder	47
Gambar 4. 2 Saluran Primer 1	55
Gambar 4. 3 Saluran Primer 2	57
Gambar 4. 4 Saluran Sekunder	53
Gambar 4. 5 Perletakan Sumur Resapan	61
Gambar 4. 6 Tampak Atas	62
Gambar 4. 7 Potongan Sumur Resapan	63
Gambar 4. 8 Detail Sumur Resapan	63

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Nilai Variabel Gauss	15
Tabel 2. 2 Faktor Frekuensi untuk Distribusi Log Pearson Type III (Koef, Asimetri, Cs Positif).....	18
Tabel 2. 3 Tabel Harga koefisien pengaliran	21
Tabel 2. 4 Tabel Harga koefisien pengaliran	21
Tabel 4. 1 Data Curah Hujan Maksimum	40
Tabel 4. 2 Curah Hujan Tahunan Maksimum	41
Tabel 4. 3 Analisa Frekuensi Curah Hujan dengan Metode Gumbel	42
Tabel 4. 4 Reduced Starndard Deviation (Sn)	43
Tabel 4. 5 Reduced Mean (Yn).....	44
Tabel 4. 6 Reduce Variate (Ytr)	44
Tabel 4. 7 perhitungan nilai Dmax.....	45
Tabel 4. 8 Derajat Kepercayaan / Ketelitian.....	46
Tabel 4. 9 Analisa Kemiringan Lahan	48
Tabel 4. 10 Analisa Waktu Konsentrasi	49
Tabel 4. 11 Analisa Intensitas Curah Hujan.....	51
Tabel 4. 12 Rekapitulasi Analisa Debit Banjir Rencana.....	52
Tabel 4. 13 Dimensi Data Saluran	58
Tabel 4. 14 Rekapitulasi Perbandingan Kapasitas Saluran Tanpa Sediman Terhadap Debit Maksimum.....	59
Tabel 4. 15 Rekapitulasi Perbandingan Kapasitas Saluran Tanpa Sediman Terhadap Debit Maksimum.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 16 Perhitungan Dimensi Sumur Resapan	60
Tabel 4. 17 Rekapitulasi Biaya Pekerjaan Sumur Resapan	64
Tabel 4. 18 Rekapitulasi Debit Saluran	65
Tabel 4. 19 Kapasitas Sumur Resapan.....	65
Tabel 4. 20 Rekapitulasi Biaya Pekerjaan Sumur Resapan	66

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kota Palembang merupakan kota kedua terbesar dan terpadat di Sumatera Selatan yang terdiri dari 18 kecamatan dan 107 kelurahan, banjir merupakan permasalahan yang kerap terjadi di Kota Palembang pada saat musim penghujan tiba, salah satu daerah yang terdampak permasalahan banjir adalah Jalan Kolonel H. Burlian, didepan Gedung Graha Pena Sumatera Ekspres yang terletak di kecamatan alang-alang lebar kota Palembang. Penyebab utama banjir ini adalah ruas jalan yang tergenang banjir merupakan area cekungan yang sangat rawan sekali mengalami banjir saat terjadi hujan, pertumbuhan jumlah penduduk dan perkembangan ekonomi di Kota Palembang juga merupakan faktor yang mengakibatkan peningkatan permintaan akan permukiman, hal ini kemudian berdampak pada perubahan fungsi tata guna lahan di daerah tersebut, peningkatan pengalihan fungsi lahan terbuka menjadi lahan permukiman telah menyebabkan berkurangnya kemampuan daerah untuk menyerap air hujan. Perubahan dalam pola penggunaan lahan juga berdampak pada sistem hidrologi, yang pada gilirannya dapat menyebabkan banjir saat musim hujan dan kekeringan selama musim kemarau (Nurroh dkk., 2009).

Pembuatan sumur resapan adalah langkah yang baik dalam mengatasi banjir yang disebabkan oleh limpasan air hujan di daerah Jalan Kolonel H. Burlian (Didepan Gedung Graha Pena Sumatera Ekspres), Kecamatan Alang - Alang Lebar Kota Palembang. Sumur resapan dapat membantu menampung air hujan yang jatuh dan memungkinkan air tersebut meresap ke dalam tanah, fungsi sumur resapan berbeda dengan sumur air minum, sumur resapan dirancang untuk memasukkan air hujan ke dalam tanah, sehingga dapat membantu mengurangi beban aliran permukaan dan mencegah genangan air, dengan cara ini sumur resapan dapat mem

-bantu meningkatkan kemampuan tanah dalam menyerap air dan mengurangi risiko banjir di daerah tersebut. Pembuatan sumur resapan perlu mempertimbangkan desain yang tepat, seperti kedalaman sumur, ukuran sumur, dan bahan konstruksi yang digunakan, selain itu perencanaan yang baik meliputi pemilihan lokasi sumur resapan yang strategis dan pemeliharaan yang teratur agar sumur resapan tetap berfungsi dengan baik.

Dengan adanya pembangunan sumur resapan di daerah Jalan Kolonel H. Burlian (Dibawah stasiun LRT Punti Kayu), Kecamatan Alang - Alang Lebar Kota Palembang, diharapkan air hujan dapat terserap lebih efektif ke dalam tanah dan dapat mengurangi jumlah air limpasan yang mengalir ke permukaan jalan dan meminimalkan risiko banjir, langkah ini merupakan langkah yang ramah lingkungan dan berpotensi memberikan manfaat dalam mengelola air hujan secara berkelanjutan.

Berdasarkan kondisi tersebut maka dilakukan penelitian mengenai “Analisis Sumur Resapan Dalam Mereduksi Aliran Permukaan Sebagai Upaya Pencegahan Banjir Di Jalan Kolonel H. Burlian”. Pada gambar 1.1 merupakan kondisi Jalan Kolonel H. Burlian (Didepan Gedung Graha Pena Sumatera Ekspres) saat banjir.



Gambar 1. 1 Kondisi Jalan Kol. H. Burlian saat banjir
Sumber : Sumeks.disway.di (2024)



Gambar 1. 2 Lokasi Penelitian saat tidak banjir
Sumber:Dokumentasi di lapangan

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penulisan tugas akhir ini adalah :

1. Berapakah debit banjir di daerah Jalan Kolonel H. Burlian (Didepan Gedung Graha Pena Sumatera Ekspres) Kecamatan Alang - Alang Lebar Kota Palembang? kala ulang 5 tahun, 10 tahun, 25 tahun, dan 50 tahun
2. Berapakah sumur resapan yang akan di buat untuk membantu mereduksi banjir pada daerah Jalan Kolonel H. Burlian (Didepan Gedung Graha Pena Sumatera Ekspres) Kecamatan Alang - Alang Lebar Kota Palembang?
3. Berapakah total biaya (RAB) dalam pembangunan sumur resapan yang akan di rencanakan pada daerah Jalan Kolonel H. Burlian (Didepan Gedung Graha Pena Sumatera Ekspres) Kecamatan Alang - Alang Lebar Kota Palembang?

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dari pernelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengkaji karakteristik curah hujan di kawasan Jalan Kolonel H. Burlian (di depan Gedung Graha Pena Sumatera Ekspres), Kecamatan

Alang-Alang Lebar, Kota Palembang, sebagai dasar dalam memahami potensi terjadinya genangan dan banjir.

2. Menelaah potensi banjir yang disebabkan oleh tingginya intensitas curah hujan serta minimnya infrastruktur drainase dan resapan air yang memadai di wilayah tersebut.
3. Memberikan alternatif solusi teknis yang tepat guna untuk mengurangi limpasan permukaan dengan pendekatan sistem sumur resapan sebagai upaya pengendalian banjir.

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menganalisis data curah hujan di lokasi penelitian guna mengetahui intensitas dan distribusi hujan yang berdampak terhadap aliran permukaan (runoff).
2. Menghitung debit banjir berdasarkan data curah hujan dan karakteristik daerah tangkapan air untuk mengetahui potensi banjir yang terjadi di lokasi penelitian.
3. Menyusun Rencana Anggaran Biaya (RAB) pembangunan sumur resapan sebagai langkah implementatif dalam menanggulangi banjir di kawasan Jalan Kolonel H. Burlian.

1.4 Batasan Masalah

Agar pembahasan pada penelitian ini lebih terperinci dan sistematis maka diperlukan batasan penelitian. Batasan – batasan penelitian meliputi:

1. Lokasi yang ditinjau adalah area Jalan Kolonel H. Burlian (Didepan Gedung Graha Pena Sumatera Ekspres) Kecamatan Alang - Alang Lebar Kota Palembang.
2. Data curah hujan yang digunakan adalah data curah hujan pengamatan selama 5 tahun (2020-2024).

3. Analisis hanya mengevaluasi drainase eksisting dan melihat seberapa baik sumur resapan dalam mengatasi masalah banjir pada daerah tersebut.

1.5 Sistematika Penulisan

Untuk dapat memberikan Gambaran dan juga penjelasan tentang pokok masalah yang akan dibahas, maka sistematika penulisan yang digunakan ini dibagi menjadi beberapa pokok bahasan, dengan penulisan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Berisi penulisan latar belakang, maksud dan tujuan, batasan masalah dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

Pada penelitian ini tinjauan pustaka sangat penting karena menjadi landasan teori sehingga memperkuat proses pelaksanaan pekerjaan sehingga memberikan hasil yang optimal. Tinjauan pustaka ini diambil dari hasil penelitian-penelitian yang terkait dengan judul tugas akhir ini yaitu Pengaruh Pemberian Sumur Resapan Terhadap Debit Saluran Pembuangan Utama.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian menjelaskan mengenai Langkah kerja pengumpulan data primer dan sekunder dan bagan alir penelitian.

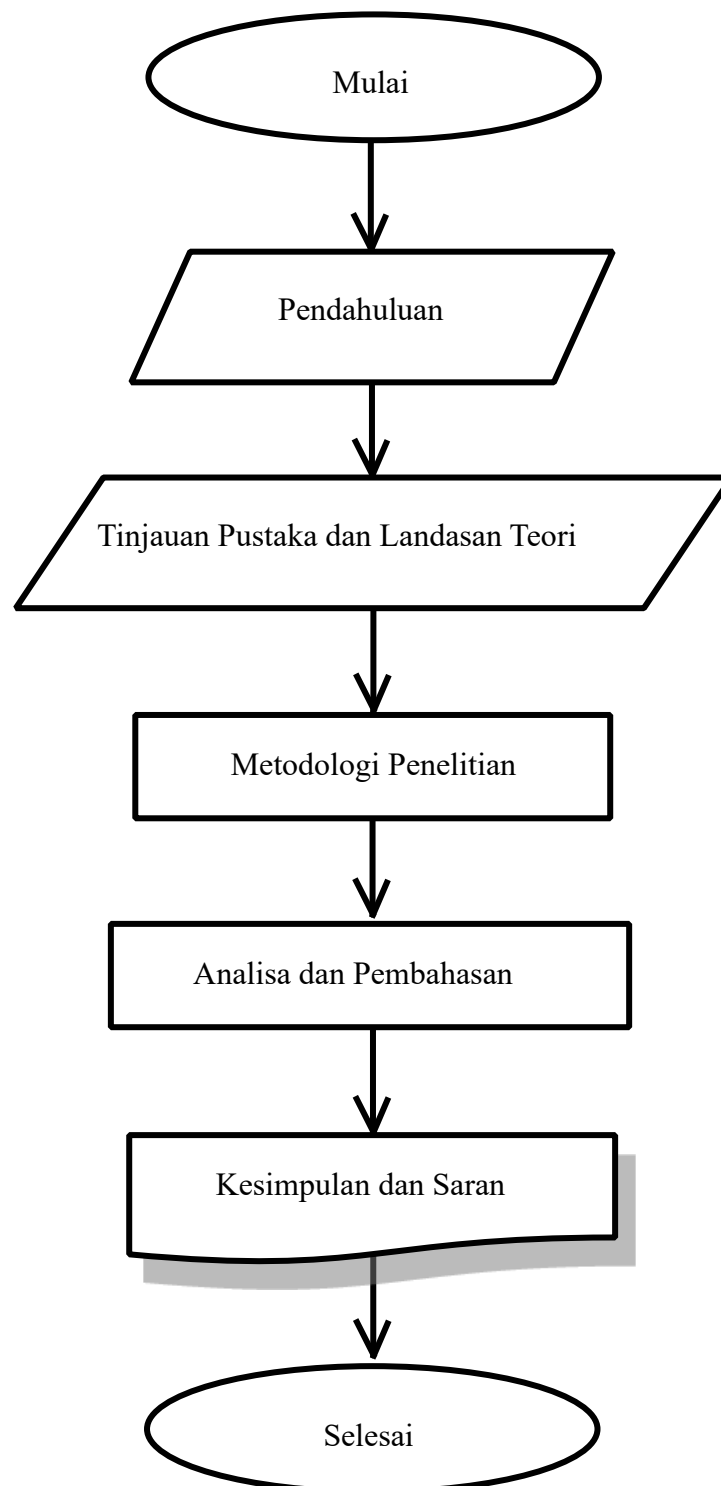
BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisikan tentang pengolahan data dan pembahasan berupa hasil penelitian serta menganalisa data tersebut dengan menggunakan rumus-rumus dan data data yang telah didapatkan melalui data Primer dan Sekunder. Sehingga data yang sudah didapatkan, dapat diolah dan memperoleh hasil dari pembahasan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi Kesimpulan yang diambil dari keseluruhan hasil penelitian dan juga berisi saran yang berguna dan bermanfaat untuk mengoptimalkan penelitian-penelitian selanjutnya.

1.6 Bagan Alir Penulisan



Gambar 1. 3 Bagan Alir Penulisan

DAFTAR PUSTAKA

- Azwarman, A, (2017), *Kajian Sumur Resapan Antisipasi Genangan Air pada Perumahan Permata Kenali untuk Pencegahan Banjir*, *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 15(2), pp,1-5
- Bahunta, L., & Waspodo, R, S, B, (2019), *Rancangan Sumur Resapan Air Hujan sebagai Upaya Pengurangan Limpasan di Kampung Babakan, Cibi*
- Fachrurazie, C., Arifin, Y, F., & Susanti, D, S, (2002), *Analisa Drainase Sumur Resapan Pada Kampus UNLAM Banjarbaru*, *Info-Teknik*, 3(1), 24-34
- Firmansyah, F, & Permana, S, (2022), *Analisis Sumur Resapan untuk Mencegah Banjir dan Limpasan di Wilayah Tarogong Kidul*, *Jurnal Konstruksi*, 20(1), pp,18-29,
- Gemilang, G., & Tarigan, A, P, M, (2010), *Kajian Sumur Resapan dalam Mereduksi Debit Banjir pada Kawasan Perumahan Anugerah Lestari Kuala Gunit*, *Langkat*, Skripsi S1, Universitas Sumatera Utara, Sumatera Utara,
- Iriani, K., Gunawan, A, & Besperi, B, (2013), *Perencanaan sumur resapan air hujan untuk konservasi air tanah di daerah permukiman (studi kasus di Perumahan RT, II, III, dan IV Perumnas Lingkar Timur Bengkulu)*, *Inersia: Jurnal Teknik Sipil*, 5(1), pp,9-22,
- M.Q.Alfariz, (2023), *Rencana anggaran biaya untuk sumur resapan Stadion Bumi Sriwijaya Palembang*,
- Kriteria Perencanaan Ditjen Cipta Karya Dinas PU, Jakarta: Dinas PekerjaanUmum.1996
- Kodoatie, dkk, 2010. *Tata Ruang Air*. Yogyakarta: Penerbit Andi.

- Limbong, A., 2008, *Alkalinitas dan Permasalahannya Untuk Air Industry, Karya Ilmiah, FMIPA Universitas Sumatera Utara*
- Prasojo, R, A., & Astuti, S, A, Y, (2015), *Perbandingan Perancangan Sumur Resapan Air Hujan Menggunakan Metode Sunjoto Dan Sni 03-2453-2002 Pada Bangunan Komersial Di Jalan Kaliurang Km 12 Sleman Jogjakarta,*
- Teknisia, 142-153, Rurung, M,A., Riogilang, H, & Hendratta, L,A, (2019), *Perencanaan sistem drainase berwawasan lingkungan dengan sumur resapan di lahan Perumahan Wenwin–Sea Tumpengan Kabupaten Minahasa, Jurnal Sipil Statik, 7(2),*
- Tiwery, C, J, (2020), *Analisa Dimensi Sumur Resapan Untuk Mereduksi Besar Debit Limpasan Di Kawasan Pemukiman Perkotaan (Studi Kasus Pada Kawasan Urimessing, Kota Ambon), Manumata: Jurnal Ilmu Teknik, 6(1), 1 11,*
- Wigati, R, & Setiawan, A,C, (2017), *Efektifitas Penerapan Sumur Resapan Dalam Mereduksi Beban Aliran Limpasan Permukaan Sub Das Cisimeut Sebagai Upaya Pengelolaan Banjir, Fondasi: Jurnal Teknik Sipil, 3(1),*
- Yusuf Prayogi (2023), *Analisis Sumur Resapan Dalam Mereduksi Aliran Permukaan Sebagai Upaya Pencegahan Banjir Di Jalan Z.A Pagar Alam Nunyai Bandar Lampung, Unversitas Teknokrat Bandar Lampung.*