

TUGAS AKHIR

ANALISIS BANJIR DI KAWASAN PERUMAHAN
KOMPLEK SUKARAME INDAH KELURAHAN
KEBUN BUNGA KECAMATAN SUKARAMI KOTA
PALEMBANG

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknik
Pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya



M REZA ISKANDAR
03011382025129

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2024

HALAMAN PENGESAHAN

**ANALISIS BANJIR DI KOMPLEK SUKARAME
INDAH KELURAHAN KEBUN BUNGA KECAMATAN
SUKARAMI KOTA PALEMBANG**

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknik

Oleh:

M REZA ISKANDAR

03011382025129

Palembang, September 2024

Diperiksa dan disetujui oleh,

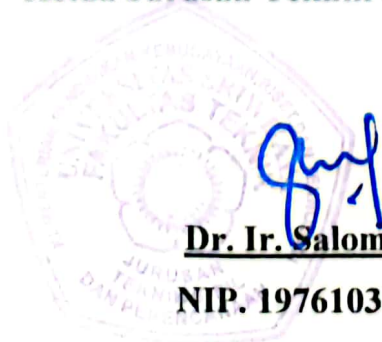
Dosen Pembimbing



Ir. H. Sarino, MSCE.

Mengetahui/Menyetujui

Ketua Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan



Dr. Ir. Saloma, S.T.,M.T.

NIP. 197610312002122001

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis haturkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, karunia, dan kesehatan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan proposal tugas akhir yang berjudul **“Analisis Banjir Di Kawasan Perumahan Komplek Sukarame Indah Kelurahan Kebun Bunga Kecamatan Sukarame Kota Palembang”**. Pada kesempatan ini, penulis juga hendak mengucapkan banyak terimakasih kepada pihak-pihak yang telah banyak membantu penyelesaian tugas akhir ini, diantaranya:

1. Bapak Prof. Dr. Taufiq Marwa, S.E., M.Si., selaku Rektor Universitas Sriwijaya.
2. Bapak Dr. Bhakti Yudho Suprpto, S.T., M.T., IPM selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
3. Ibu Dr. Ir. Saloma, S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Sriwijaya.
4. Bapak Ir. H. Sarino, MSCE., selaku dosen pembimbing tugas akhir yang telah membimbing dan mengarahkan dalam penulisan tugas akhir.
5. Ibu Puteri Kusuma Wardhani, S.T., M.Sc.,Ph.D, selaku dosen pembimbing akademik.
6. Orang tua, keluarga, serta teman-teman yang telah memberikan dukungan dan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan penelitian proposal tugas akhir.
7. Kepada Kartika Sukma Pratiwi yang sudah menemani penulis selama penulisan tugas akhir ini.

Besar harapan penulis agar proposal tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan berbagai pihak lain yang membutuhkannya, khususnya civitas akademika Program Studi Teknik Sipil.

Palembang, September 2024

M.Reza Iskandar

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
RINGKASAN.....	xi
<i>SUMMARY</i>	xii
ABSTRAK.....	xiii
<i>ABSTRACT</i>	xiv
PERNYATAAN INTEGRITAS.....	xv
HALAMAN PERSETUJUAN.....	xvi
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	xvii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	2
1.4. Ruang Lingkup Penelitian.....	3
1.5. Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Penelitian Sebelumnya.....	4
2.2. Drainase.....	5
2.2.1. Definisi Drainase.....	5

2.2.2.	Fungsi Drainase.....	6
2.2.3.	Jenis – Jenis Drainase.....	7
2.3.	Banjir.....	8
2.3.1.	Definisi Banjir.....	8
2.3.2.	Definisi Genangan.....	8
2.3.3.	Jenis – Jenis Banjir.....	9
2.3.4.	Faktor Penyebab Banjir.....	9
2.4.	Analisis Hidrologi.....	10
2.4.1	Analisis Curah Hujan Wilayah.....	10
2.4.2	Periode Ulang Rencana.....	12
2.4.3	Analisis Curah Hujan Rencana.....	14
2.4.4	Parameter Statistik.....	19
2.4.5	Uji Kecocokan Distribusi Kemungkinan Curah Hujan.....	20
2.4.6	Intensitas Curah Hujan.....	25
2.4.7	Waktu Konsentrasi.....	25
2.4.8	Perhitungan Debit Rencana.....	28
2.5.	Perhitungan Koefesien Aliran C.....	28
2.6.	Analisa Hidraulika.....	29
2.6.1	Penampang Saluran.....	30
2.6.2	Dimensi Saluran.....	32
2.6.3	Tinggi Jagaan.....	33
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		34
3.1.	Lokasi Penelitian.....	34
3.2.	Metode Penelitian.....	35
3.2.1	Metode Pengambilan Data.....	35
3.2.2	Analisis Curah Hujan Rencana.....	36
3.2.3	Perhitungan Curah Hujan Rencana.....	36
3.2.4	Uji Kecocokan Distribusi Curah Hujan.....	36

3.2.5	Perhitungan Intensitas Curah Hujan Rencana.....	36
3.2.6	Perhitungan Debit Rencana.....	37
3.2.7	Perhitungan Kapasitas Debit Saluran Eksisting.....	37
3.2.8	Perhitungan Debit Kapasitas Saluran.....	37
3.2.9	Redesign Saluran Hasil Perhitungan.....	38
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....		40
4.1.	Data Penelitian.....	40
4.1.1.	Data Curah Hujan Harian Maksimum.....	40
4.1.2.	Peta Catchment Area.....	41
4.1.3.	Kondisi Eksisting Saluran Drainase.....	44
4.1.4.	Kemiringan Saluran.....	44
4.2.	Analisis Hidrologi.....	45
4.2.1.	Perhitungan Parameter Statistik.....	46
4.2.2.	Perhitungan Distribusi Kemungkinan.....	49
4.2.3.	Uji Kecocokan.....	52
4.2.4.	Waktu Konsentrasi.....	72
4.2.5.	Intensitas Hujan.....	101
4.2.6.	Koefisien Pengaliran.....	102
4.2.7.	Debit Rencana.....	104
4.3.	Analisis Hidraulika.....	106
4.4.	Evaluasi saluran eksisting.....	108
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....		119
5.1.	Kesimpulan.....	119
5.2.	Saran.....	120
DAFTAR PUSTAKA.....		121
LAMPIRAN.....		123

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Tipikal Skema Konstruksi Sistem Drainase.....	6
Gambar 2. 2 Mengukur Tinggi Curah Hujan Menggunakan Metode Polygon Theissen.....	11
Gambar 2. 3 Mengukur Tinggi Curah Hujan Menggunakan Metode Ishoyet.....	12
Gambar 2. 4 Hubungan antara <i>Inlet Time</i> (t_o) dan <i>Conduit Time</i> (t_d).....	27
Gambar 2. 5 Kecepatan rata-rata di atas Permukaan Lahan.....	28
Gambar 2.6 Saluran Bentuk Persegi.....	31
Gambar 2.7 Saluran Bentuk Trapesium.....	32
Gambar 2.8 Saluran Bentuk Segitiga.....	32
Gambar 2.9 Saluran Bentuk Lingkaran.....	33
Gambar 3. 1 Lokasi Penelitian Perumahan Komplek Sukarame Indah.....	35
Gambar 3. 2 Bagan Alur Penelitian Tugas Akhir.....	39
Gambar 4. 1 Grafik uji kecocokan metode normal.....	67
Gambar 4. 2 Grafik uji kecocokan metode log normal.....	68
Gambar 4. 3 Grafik uji kecocokan gumbel.....	68
Gambar 4. 4 Grafik uji kecocokan log pearson III.....	69
Gambar 4. 5 Dimensi eksisting saluran drainase.....	70

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2. 1 Periode Ulang untuk Perencanaan.....	13
Tabel 2. 2 Rekomendasi Periode Ulang Minimum (tahun) Banjir Rencana.....	13
Tabel 2. 3 Nilai variabel reduksi <i>Gauss</i> terhadap K_T	15
Tabel 2.4 Standart Variable (K_T) untuk metode log normal.....	16
Tabel 2. 5 hubungan antara <i>Reduce Mean</i> (Y_n) dengan banyaknya sampel (n).....	17
Tabel 2. 6 Hubungan <i>Reduce standart</i> (S_n) berdasarkan banyaknya sampel (n).....	18
Tabel 2. 7 Reduced Variate, Y_T Sebagai Fungsi Periode Ulang.....	18
Tabel 2. 8 Nilai K_T pada Distribusi Log Person Tipe III.....	19
Tabel 2. 9 Tabel Persyaratan Parameter Statistik.....	20
Tabel 2.10 Nilai X^2 uji <i>Chi Square</i>	21
Tabel 2.11 Tabel Nilai Δ kritik untuk Uji Smirnov Kolmogorov.....	24
Tabel 2.12 Koefisien Pengaliran/ <i>Run-Off</i> atau C	30
Tabel 4.1 Data curah hujan harian maksimum 16 tahun terakhir (2008 – 2023).....	30
Tabel 4.2 Rekapitulasi luasan tata guna lahan saluran primer.....	42
Tabel 4.3 Rekapitulasi luasan tata guna lahan saluran sekunder dan tersier.....	42
Tabel 4.4 Rekapitulasi data kemiringan lahan (S_o).....	43
Tabel 4.5 Rekapitulasi kondisi eksisting saluran drainase.....	44
Tabel 4.6 Rekapitulasi data kemiringan saluran.....	45
Tabel 4.7 Perhitungan Parameter Statistik untuk Distribusi Normal dan Gumbel.....	46
Tabel 4.8 Perhitungan Parameter Statistik untuk Distribusi Log Normal dan Log Pearson III.....	47
Tabel 4.9 Rekapitulasi Perhitungan Curah Hujan Rencana.....	52
Tabel 4.10 Penentuan Uji Parameter Statistik.....	54
Tabel 4.11 Hasil perhitungan batas interval kelas distribusi normal.....	56
Tabel 4.12 Hasil perhitungan nilai chi-kuadrat dengan distribusi normal.....	56
Tabel 4.13 Hasil perhitungan batas interval kelas distribusi Log Normal.....	57
Tabel 4.14 Hasil perhitungan nilai chi-kuadrat dengan distribusi Log Normal.....	57
Tabel 4.15 Hasil perhitungan batas interval kelas distribusi Gumbel.....	58
Tabel 4.16 Hasil perhitungan nilai chi-kuadrat dengan distribusi Gumbel.....	58

Tabel 4.17	Hasil perhitungan batas interval kelas distribusi Log Pearson III.....	59
Tabel 4.18	Hasil perhitungan nilai chi-kuadrat dengan distribusi Log Pearson III	59
Tabel 4.19	Hasil perhitungan uji kecocokan Smirnov-Kolmogorov untuk distribusi normal.....	61
Tabel 4.20	Hasil perhitungan uji kecocokan Smirnov-Kolmogorov untuk distribusi log normal.....	62
Tabel 4.21	Hasil perhitungan uji kecocokan Smirnov-Kolmogorov untuk distribusi Gumbel.....	64
Tabel 4.22	Hasil perhitungan uji kecocokan Smirnov-Kolmogorov untuk distribusi Log Pearson III.....	66
Tabel 4.23	Rekapitulasi hasil pengujian kecocokan Uji Chi-square dan Uji Smirnov-Kolmogorov.....	66
Tabel 4.24	Rekapitulasi Perhitungan Kemiringan Saluran Primer.....	98
Tabel 4.25	Rekapitulasi perhitungan koefisien pengaliran (C) berdasarkan catchment area.....	99
Tabel 4.26	Hasil perhitungan debit rencana saluran primer (Q_T).....	100
Tabel 4.27	Hasil perhitungan debit rencana saluran sekunder dan tersier (Q_T).....	101
Tabel 4.28	Rekapitulasi hasil perhitungan dan perbandingan debit banjir eksisting (Q_s) dan debit banjir rencana (Q_T).....	103
Tabel 4.29	Rekapitulasi hasil perhitungan tinggi total rencana (H) untuk saluran tidak aman.....	112
Tabel 4.30	Rekapitulasi dimensi saluran drainase tidak aman setelah dievaluasi..	112

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Data curah hujan harian periode 16 tahun terakhir 2008 – 2023.....	86
Lampiran 2. Data perhitungan kemiringan saluran eksisting	
Lampiran 3. Peta Catchment Area Saluran Primer.....	146
Lampiran 4. Peta Catchment Area Saluran Sekunder dan Tersier.....	147
Lampiran 5. Peta Tata Guna Lahan.....	148
Lampiran 6. Gambar Lokasi Penelitian Ketika Sedang Banjir.....	1

RINGKASAN

ANALISIS BANJIR DI KOMPLEK SUKARAME INDAH KELURAHAN KEBUN BUNGA KECAMATAN SUKARAMI KOTA PALEMBANG

Karya tulis ilmiah berupa Tugas Akhir, 19 Agustus 2024

M Reza Iskandar; Dibimbing oleh Ir. H. Sarino, MSCE.

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya

xx + 218 halaman, 22 gambar, 43 tabel

Permasalahan banjir di Kawasan Perumahan Komplek Sukarame Indah Kota Palembang seringkali terjadi. Penelitian ini bertujuan untuk menghitung kapasitas saluran-saluran yang ada di Kawasan Perumahan Komplek Sukarame Indah serta mengevaluasi saluran eksisting yang tidak dapat menampung debit rencana. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah dengan mengumpulkan data primer dan sekunder. Data primer yaitu berupa jenis saluran drainase eksisting yang mana diketahui saluran eksisting yang ada adalah saluran berjenis segiempat dan dibagi menjadi 3 jenis saluran yaitu, saluran primer, sekunder, dan tersier. Selanjutnya pengumpulan data sekunder yaitu, berupa curah hujan harian maksimum dari stasiun BMKG Sultan Mahmud Badaruddin II, serta peta tata guna lahan dan catchment area yang di digitasi melalui software QGIS. Metode analisis data yang digunakan ialah analisis hidrologi untuk menghitung debit rencana menggunakan metode rasional dan analisa hidraulika untuk mengetahui debit eksisting dan mengevaluasi saluran yang tidak dapat menampung debit rencana. Analisis hidrologi dilakukan dengan data analisis curah hujan rencana menggunakan metode log Pearson III yang telah dilakukan perhitungan analisis hujan rencana dan uji kecocokan. Berdasarkan analisis yang dilakukan, beberapa saluran drainase eksisting tidak dapat menampung debit rencana dengan baik, sehingga menyebabkan banjir pada periode ulang tertentu. Saluran yang tidak dapat menampung debit rencana, diantaranya saluran sekunder 1, tersier 11, tersier 19, tersier 20, dan tersier 21. Evaluasi saluran yang tidak aman adalah dengan menghitung tinggi rencana (h), yang nantinya tinggi rencana ini akan

SUMMARY

"FLOOD ANALYSIS IN SUKARAME INDAH COMPLEX, KEBUN BUNGA VILLAGE, SUKARAMI DISTRICT, PALEMBANG CITY"

Scientific papers in form of Final Projects, August 19 2024

M Reza Iskandar; Guide by Advisor Ir. H. Sarino, MSCE.

Civil Engineering, Faculty of Engineering, Sriwijaya University

xx + 218 pages, 22 images, 43 tables

Flooding problems in the Sukarame Residential Complex Area often occur. This research aims to calculate the capacity of existing channels in the Sukarame Residential Complex Area and drain existing channels that cannot accommodate the planned discharge. The data collection method is to collect primary data and secondary data. The primary data is about to classified drainage channel types. It is known that the existing channels are rectangular channels and they are divided into 3 types of channels namely, primary, secondary and tertiary channels. Next, secondary data is collected the maximum daily rainfall data from the BMKG Sultan Mahmud Badaruddin II station, as well as land use map and catchment area map which were digitized using QGIS software. The data analysis method is use hydrological analysis to calculate the planned discharge using rational methods and hydraulic analysis to find out the existing discharge and evaluate drain channels that cannot accommodate the planned discharge. Hydrological analysis was carried out by analyzing planned rainfall data using the Pearson III log method which has carried out by calculations of planned rainfall analysis and fit tests. Based on the analysis that has been carried out, several channels are known to not be able to accommodate planned discharges properly or are classified to be unsafe channel. These channels include, seconddary 1, tertiary 4, tertiary 7, tertiary 8, tertiary 14, tertiary 19, and tertiary 20. Evaluation of unsafe channels is by calculating the planned height (h), which will later be added to the planned height with maintenance height so as to get the total value of the plan height (H).

ANALISIS BANJIR DI KOMPLEK SUKARAME INDAH KELURAHAN KEBUN BUNGA KECAMATAN SUKARAMI KOTA PALEMBANG

M Reza Iskandar¹⁾, Ir. H. Sarino, MSCE.²⁾

¹⁾Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya

E-mail: rezaiskandar26gt@gmail.com

²⁾Dosen Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya

E-mail: sarinopl59@gmail.com

Abstrak

Permasalahan banjir di Kawasan Perumahan Komplek Sukarame Indah Kota Palembang seringkali terjadi. Penelitian ini bertujuan untuk menghitung kapasitas saluran-saluran yang ada di Kawasan Perumahan Komplek Sukarame Indah serta mengevaluasi saluran eksisting yang tidak dapat menampung debit rencana. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah dengan mengumpulkan data primer dan sekunder. Data primer yaitu berupa jenis saluran drainase eksisting yang mana diketahui saluran eksisting yang ada adalah saluran berjenis segiempat dan dibagi menjadi 3 jenis saluran yaitu, saluran primer, sekunder, dan tersier. Selanjutnya pengumpulan data sekunder yaitu, berupa curah hujan harian maksimum dari stasiun BMKG Sultan Mahmud Badaruddin II, serta peta tata guna lahan dan *catchment area* yang di digitasi melalui *software* QGIS. Metode analisis data yang digunakan ialah analisis hidrologi untuk menghitung debit rencana menggunakan metode rasional dan analisa hidraulika untuk mengetahui debit eksisting dan mengevaluasi saluran yang tidak dapat menampung debit rencana. Analisis hidrologi dilakukan dengan data analisis curah hujan rencana menggunakan metode log Pearson III yang telah dilakukan perhitungan analisis hujan rencana dan uji kecocokan. Berdasarkan analisis yang dilakukan, beberapa saluran drainase eksisting tidak dapat menampung debit rencana dengan baik, sehingga menyebabkan banjir pada periode ulang tertentu. Saluran yang tidak dapat menampung debit rencana, diantaranya saluran sekunder 1, tersier 11, tersier 19, tersier 20, dan tersier 21. Evaluasi saluran yang tidak aman adalah dengan menghitung tinggi rencana (h), yang nantinya tinggi rencana ini akan ditambah lagi dengan tinggi jagaan sehingga mendapatkan nilai total tinggi rencana (H).

Kata Kunci: Genangan, curah hujan, log Pearson III, QGIS, debit, tinggi rencana.

Palembang, September 2024

Diperiksa dan disetujui oleh,

Dosen Pembimbing



Ir. H. Sarino MSCE.

Mengetahui/Menyetujui

Ketua Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan



Dr. Ir. Saloma, S.T., M.T.

NIP. 197610312002122001

ANALISIS BANJIR DI KOMPLEK SUKARAME INDAH KELURAHAN KEBUN BUNGA KECAMATAN SUKARAMI KOTA PALEMBANG

M Reza Iskandar¹⁾, Ir. H. Sarino, MSCE.²⁾

¹⁾Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya
E-mail: rczaiskandar26gt@gmail.com

²⁾Dosen Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya
E-mail: sarinoplg59@gmail.com

Abstract

Puddling problems in the Sukarame Residential Complex Area often occur. This research aims to calculate the capacity of existing channels in the Sukarame Residential Complex Area and drain existing channels that cannot accommodate the planned discharge. The data collection method is to collect primary data and secondary data. The primary data is about to classified drainage channel types. It is known that the existing channels are rectangular channels and they are divided into 3 types of channels namely, primary, secondary and tertiary channels. Next, secondary data is collected the maximum daily rainfall data from the BMKG Sultan Mahmud Badaruddin II station, as well as land use map and catchment area map which were digitized using QGIS software. The data analysis method is use hydrological analysis to calculate the planned discharge using rational methods and hydraulic analysis to find out the existing discharge and evaluate drain channels that cannot accommodate the planned discharge. Hydrological analysis was carried out by analyzing planned rainfall data using the Pearson III log method which has carried out by calculations of planned rainfall analysis and fit tests. Based on the analysis that has been carried out, several channels are known to not be able to accommodate planned discharges properly or are classified to be unsafe channel. These channels include, secondary 1, tertiary 4, tertiary 7, tertiary 8, tertiary 14, tertiary 19, and tertiary 20. Evaluation of unsafe channels is by calculating the planned height (h), which will later be added to the planned height with maintenance height so as to get the total value of the plan height (H).

Keyword: *Puddling, rainfall, log Pearson III, QGIS, discharges, maintenance height.*

Palembang, September 2024

**Diperiksa dan disetujui oleh,
Dosen Pembimbing**



Ir. H. Sarino, MSCE.

**Mengetahui/Menyetujui
Ketua Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan**



**Dr. Ir. Saloma, S.T., M.T.
NIP. 197610312002122001**

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : M. Reza Iskandar

NIM : 03011382025129

Judul : Analisis Banjir Di Komplek Sukarame Indah Kelurahan Kebun Bunga
Kecamatan Sukarami Kota Palembang

Menyatakan bahwa Tugas Akhir saya merupakan hasil karya sendiri didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam Tugas Akhir ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai aturan yang berlaku.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.



Palembang, September 2024



M. Reza Iskandar
NIM. 03011382025129

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa Tugas Akhir ini dengan judul “Analisis Banjir Di Komplek Sukarame Indah Kelurahan Kebun Bunga Kecamatan Sukarame Kota Palembang” yang disusun oleh M. Reza Iskandar, 03011382025129 telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Karya Ilmiah Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya pada tanggal 19 Agustus 2024.

Palembang, 19 Agustus 2024

Tim Penguji Karya Ilmiah berupa Tugas Akhir

Pembimbing:

1. Ir. H. Sarino, MSCE

()

Penguji:

2. Sakura Yulia Iryani, S.T, M.Eng..
NIP. 198408302014042001

()

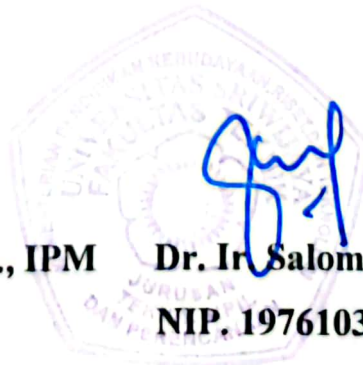
Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Jurusan Teknik Sipil



Ir. Bhakti Yudho Suprpto, ST. M.T., IPM
NIP. 197502112003121002



Dr. Ir. Saloma, S.T., M.T.
NIP. 197610312002122001

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : M. Reza Iskandar

NIM : 03011282025129

Judul : Analisis Banjir Di Komplek Sukarame Indah Kelurahan Kebun Bunga
Kecamatan Sukarami Kota Palembang

Memberikan izin kepada Pembimbing dan Universitas Sriwijaya untuk mempublikasikan hasil penelitian saya untuk kepentingan akademik apabila dalam waktu satu tahun tidak mempublikasikan karya penelitian saya. Dalam kasus ini saya setuju menempatkan Pembimbing sebagai penulis korespondensi (*corresponding author*).

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.

Palembang, September 2024



M Reza Iskandar

NIM. 03011282025129

RIWAYAT HIDUP

Nama Lengkap : M Reza Iskandar
Jenis Kelamin : Laki-laki
Status : Belum menikah
Agama : Islam
Warga Negara : Indonesia
Nomor HP : 08956049976799
E-mail : rezaiskandar26gt@gmail.com

Riwayat Pendidikan :

Nama Sekolah	Fakultas	Jurusan	Pendidikan	Masa
SD IT HARAPAN MULIA	-	-	SD	2008-2014
SMP IT HARAPAN MULIA	-	-	SMP	2014-2017
SMA IGNATIUS GLOBAL SCHOOL	-	MIPA	SMA	2017-2020
Universitas Sriwijaya	Teknik	Teknik Sipil	S1	2020-2024

Demikian riwayat hidup penulis yang dibuat dengan sebenarnya.

Dengan Hormat,



M Reza Iskandar
03011282025129

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Banjir adalah peristiwa alam yang diakibatkan oleh tingginya intensitas curah hujan, di mana air melebihi kapasitas jaringan pematusan suatu wilayah. Kondisi ini menyebabkan genangan yang akan berdampak buruk untuk masyarakat (Haryadi, dkk, 2007). Banjir dan genangan di area perkotaan maupun pedesaan yang padat penduduk menjadi masalah yang masih belum sepenuhnya terpecahkan dan melibatkan berbagai pihak. Beberapa faktor penyebabnya termasuk berkurangnya daerah resapan, penebangan liar oleh penduduk, terjadinya pengendapan pada sungai dan saluran, serta adanya penumpukan sampah di saluran.

Sistem drainase Komplek Sukarame indah mengikuti dari pola sistem drainase alamiah. Drainase yang terdapat pada lingkungan Komplek Sukarame Indah merupakan daerah resapan air yang telah berubah fungsi menjadi kawasan perumahan sekaligus sistem drainase, sehingga pada waktu tertentu sering terjadi genangan dan banjir ketika terjadi hujan. Sehingga penting untuk meneliti lebih lanjut membahas saluran drainase serta rekomendasi tindakan sebagai upaya penanggulangan agar dapat mengatasi permasalahan banjir tersebut.

Kawasan Perumahan Komplek Sukarame Indah termasuk ke dalam salah satu kawasan yang seringkali mengalami banjir. Hal ini tentunya menjadi keresahan dari penduduk setempat yang dapat menghambat aktivitas sehari-hari serta memberikan kesan kurang nyaman bagi penghuni kawasan Perumahan kompleks Sukarame Indah Kelurahan Kebun Bunga, Kecamatan Sukarame, Kota Palembang. Maka beranjak dari permasalahan tersebut, cukup layak untuk diangkat suatu penelitian berjudul “*Analisis Banjir Di Kawasan Perumahan Komplek Sukarame Indah Kelurahan Kebun Bunga Kecamatan Sukarame Kota Palembang*”.

1.2. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini terdiri dari:

- 1) Bagaimana mengevaluasi dan merencanakan dimensi dari drainase kawasan Perumahan Komplek Sukarame Indah?
- 2) Bagaimana pengendalian yang dapat dilakukan dalam mencegah banjir yang ada di kawasan Perumahan Komplek Sukarame Indah?

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian pada laporan tugas akhir ini yaitu:

- 1) Menganalisis data curah hujan rencana di kawasan Perumahan Komplek Sukarame Indah.
- 2) Menghitung debit banjir rencana di kawasan Perumahan Komplek Sukarame Indah.
- 3) Mengetahui kapasitas drainase di kawasan Perumahan Sukarame Indah.
- 4) Membandingkan kapasitas debit saluran yang ada dengan debit banjir di kawasan Perumahan Komplek Sukarame Indah.
- 5) Menghitung dimensi saluran rencana di kawasan Perumahan Komplek Sukarame Indah.

1.4. Ruang Lingkup Penelitian

Adapun ruang lingkup pada penelitian tugas akhir terdiri dari:

- 1) Studi Kasus pada penelitian ini dilakukan di Komplek Sukarame Indah Kelurahan Kebun Bunga, Kecamatan Sukarame, Kota Palembang.
- 2) Data curah hujan yang digunakan adalah data curah hujan 16 tahun terakhir (2007-2023). Jenis Saluran drainase yang digunakan pada Perumahan komplek Sukarame Indah adalah saluran terbuka.

1.5. Sistematika Penulisan

Laporan penelitian diuraikan ke dalam beberapa bab agar dihasilkan laporan yang informatif dan terstruktur. Adapun laporan pada penelitian tugas akhir yang berjudul "*Analisis Banjir Di Kawasan Perumahan Komplek Sukarame Indah Kelurahan*

Kebun Bunga Kecamatan Sukarami Kota Palembang” memiliki susunan yang terdiri dari:

BAB 1 PENDAHULUAN

Pada bagian pendahuluan menjelaskan latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, cakupan penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Pada bagian tinjauan pustaka memuat penjelasan kajian pustaka tersebut dan memiliki keterkaitan dengan penelitian ini. Bab ini berisi uraian dari penelitian sebelumnya, curah hujan dan juga pengolahan data.

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini terdapat penjelasan dari metode pelaksanaan yang mencakup lokasi penelitian, serta proses dalam mengumpulkan dan mengolah data, berupa data primer maupun sekunder. Selain itu, bab ini juga menjelaskan analisis data yang menerapkan berbagai metode yang berhubungan dengan curah hujan.

BAB 4 ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Pada bagian analisis memberikan penjelasan pada hasil yang didapatkan dari penelitian mulai dari persiapan penelitian hingga hasil analisis. Pada penelitian ini, analisis dan hasilnya disampaikan dalam tabel serta grafik.

BAB 5 PENUTUP

Pada bagian penutup berisikan penjelasan kesimpulan yang didapatkan berdasarkan dari hasil penelitian, serta saran berupa pemecahan masalah yang disarankan untuk perbaikan penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

Terdiri dari daftar sumber literatur yang digunakan sebagai referensi meliputi prosiding, jurnal, buku, laporan skripsi terdahulu dan sumber literatur lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Haryadi dkk. . (2007). Analisis Kerentanan Banjir Di Desa Sennah Kecamatan Pangkatan Kabupaten Labuhan batu
- Fairizi, D. (2015). Analisis dan Evaluasi Saluran Drainase pada Kawasan Perumnas Talang Kelapa di Subdas Lambidaro Kota Palembang.
- Fauzan Rahman, A. (2021). Analisis Kapasitas Saluran Drainase Kota Pinrang.
- Amdan, Y. (2019). Analisis Kapasitas Saluran Drainase Sebagai Solusi Pengendalian Banjir di Kelurahan Sewu Surakarta.
- Handayani, Y, L., Hendri, A., Suherly, H. (2007). Pemilihan Metode Intensitas Hujan yang Sesuai dengan Karakteristik Stasiun Pekanbaru.
- Sumirman. (2016). Studi Evaluasi Sistem Saluran Drainase Sekunder di Kawasan Tambaksari Surabaya.
- Kinanthi, M, A., Mahardi, P. (2023). Evaluasi Sistem Drainase Jalan Raya terhadap Banjir (Studi Kasus: Jl. Raya Tanggulangin, Kec. Tanggulangin, Kab. Sidoarjo, Jawa Timur).
- Suripin. (2004). Pelestarian Sumber Daya Tanah & Air. Yogyakarta. Penerbit Andi.
- Wesli. (2008). Drainase Perkotaan. *Edisi Pertama*, Yogyakarta. Penerbit Graha Ilmu.
- Soewarno. (1995). Hidrologi Aplikasi Metode Statistik Untuk Analisa Data. Bandung. Penerbit Nova.
- Triatmodjo, B. (2008). Hidrologi Terapan. Yogyakarta. Penerbit Beta Offset.
- Suripin. (2004). Sistem Drainase yang Berkelanjutan. *Edisi Pertama*. Yogyakarta. Penerbit Andi.
- Badan Standarisasi Nasional. 2016. SNI-2415. Tata Cara Perhitungan Debit Banjir Rencana. Badan Standarisasi Nasional: Jakarta.
- Sutrisna, I, M., dkk. (2020). Analisis Kapasitas Saluran Drainase dan Penanganan Banjir di Jalan Bumi Ayu Desa Sanur Kecamatan Denpasar Selatan.
- Kartiko, L., Budi, R, S.(2018). Analisis Kapasitas Saluran Drainase Menggunakan Program SWMM 5.1 di Perumahan Tasmania Bogor, Jawa Barat.
- Smarto. (1987). Hidrologi Teknik. Surabaya. Penerbit Universitas Airlangga.

- Crowder, R, A. (2009). Hydraulic Analysis and Design. *Fluvial Design Guide*, Chapter 7.
- Chow Ven Te. (1992). Hidrolika pada Saluran Terbuka. Jakarta. Penerbit Erlangga.
- Priatmoko, D., dkk. (2020). Analisis Dan Evaluasi Sistem Drainase (Studi Kasus: Ruas Jl. Coklat, Kel. Bongkaran Kec. Pabean Cantikan, Kota Surabaya).
- Subhy, Y. (2021). Analisis Sistem Drainase Perumahan di Jalan Damai Kota Samarinda.