

**ANALISA PERESAPAN AIR PADA LAPANGAN SEPAK BOLA DI
STADION GELORA SRIWIJAYA PALEMBANG**



TUGAS AKHIR

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

Oleh :

EGOUH ADIO

11 2018 169

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

2022

**ANALISA PERESAPAN AIR PADA LAPANGAN SEPAK BOLA DI
STADION GELORA SRIWIJAYA PALEMBANG**



TUGAS AKHIR

Oleh:

EGOUH ADIO

11 2018 169

Telah Disahkan Oleh:

**Dekan Fakultas Teknik
Univ. Muhammadiyah Palembang**

**Ketua Program Studi Teknik Sipil
Univ. Muhammadiyah Palembang**



Dr. Ir. Kiagus Ahmad Roni, M.T., IPM
NIDN. 0227077004



Ir. Revisdah, M.T
NIDN. 0231056403

**ANALISA PERESAPAN AIR PADA LAPANGAN SEPAK BOLA DI
STADION GELORA SRIWIJAYA PALEMBANG**



TUGAS AKHIR

Oleh:

EGOUH ADIO

11 2018 169

Telah Disetujui Oleh:

**Pembimbing Tugas Akhir
Pembimbing I,**

**Ir. Erny Agusri, M.T
NIDN. 0029086301**

Pembimbing II,

**Ririn Utari, S.T., M.T
NIDN. 0216059002**

LAPORAN TUGAS AKHIR

ANALISA PERESAPAN AIR PADA LAPANGAN SEPAK BOLA DI STADION GELORA SRIWIJAYA PALEMBANG

Dipersiapkan dan Disusun Oleh :

EGOUH ADIO
NIM. 11 2018 169

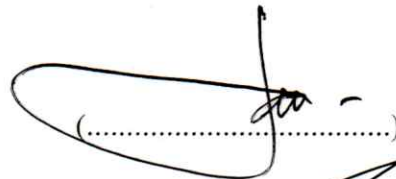
Telah Dipertahankan Di Depan Dewan Penguji Sidang Komprehensif Pada
Tanggal, 12 April 2022

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Dewan Penguji

1. Ir. Jonizar, M.T
NIDN. 0030066101

(.....)



2. Muhammad Arfan, S.T., M.T
NIDN. 0225037302

(.....)

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

(.....)



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

Palembang, 16 April 2022

Program Studi Sipil

Ketua



Ir. Revisdah, M.T
NIDN. 0231056403

PERNYATAAN

Nama : Egouh Adio
Tempat/Tanggal Lahir : Muara Kati Lama, 28 Februari 2000
NIM : 11 2018 169
Program Studi : Teknik Sipil
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Palembang

Menyatakan Bahwa:

1. Skripsi ini adalah hasil karya saya dan disusun sendiri dengan sungguh-sungguh serta bukan merupakan penjiplakan karya orang lain. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar, maka saya sanggup menerima sanksi berupa pembatalan skripsi ini dan segala konsekuensinya.
2. Saya bersedia untuk menanggung segala tuntutan hukum yang mungkin timbul jika terdapat pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.
3. Memberikan hak kepada Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Palembang untuk menyimpan, alih media, mengelola, dan menampilkan/mempublikasikan dimedia secara fulltext untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Demikian pernyataan ini saya buat sesungguhnya dan tanpa paksaan.

Palembang, 12 April 2022



Egouh Adio
NRP. 11.2018.169

MOTTO :

“ Ketika kamu ingin merasa menyerah, cobalah untuk berpikir seberapa jauh kamu sudah melangkah ”

“ Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai kesanggupannya”

(QS. Al - Baqarah : 286)

PERSEMBAHAN :

- ❖ *Terimakasih kepada Allah SWT yang melimpahkan kekuatan dan hidayah buat saya untuk jangan pernah berputus asa.*
- ❖ *Terimakasih kepada kedua orangtua saya (Ayahanda Sopian dan Ibunda Mardiani) yang berjuang untuk saya sampai saat ini memperjuangkan saya dan memberikan support serta doa.*
- ❖ *Terimakasih kepada saudara kandung saya Rico dan Hengki yang telah menjadi motivasi saya untuk menyelesaikan perkuliahan ini.*
- ❖ *Terimakasih kepada ponakan saya Prabu yang menjadi penyemangat saya ketika saya mulai menyerah.*
- ❖ *Terimakasih kepada teman seperjuangan Teknik Sipil angkatan 2018 Universitas Muhammadiyah Palembang.*
- ❖ *Terimakasih Almamaterku.*

KATA PENGANTAR

Assalammu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh

Dengan mengucapkan puji dan syukur kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “**Analisa Peresapan Air pada Lapangan Sepak Bola di Stadion Gelora Sriwijaya Palembang**”. Tugas akhir ini disusun untuk diajukan sebagai syarat dalam ujian sarjana Teknik Sipil pada Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Palembang.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan tugas akhir ini masih jauh dari sempurna oleh karena keterbatasan kemampuan dan pengetahuan yang penulis dapatkan, oleh karena itu dengan kerendahan hati penulis mohon maaf atas segala kekurangan.

Penyusunan tugas akhir ini tidak akan berhasil tanpa ada bantuan dan kerjasama dari pihak lain. Oleh karena itu kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Abid Djazuli S.E., M.M., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Palembang.
2. Bapak Dr. Ir. Kgs. A. Roni, M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.
3. Ibu Ir. Revisdah, M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang.

4. Ibu Ir. Erny Agusri, M.T., selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak memberikan waktu, ilmu, serta arahan kepada penulis.
5. Ibu Ririn Utari, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak memberikan waktu, ilmu, serta arahan kepada penulis.
6. Seluruh Dosen, Staff, dan Karyawan Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang.
7. Dengan segala kerendahan hati ucapan terimakasih ini kupersembahkan kepada keluarga besarku, teristimewa kepada kedua orangtua, aba dan emak tercinta yang telah memberikan dukungan doa, motivasi, semangat dan materi dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
8. Kepada saudara kandungku kakak dan adik serta keponakanku yang selalu memberikan doa, semangat, dan hiburan dikala penulis ingin menyerah.
9. Kepada kawan-kawan seperjuangan Dosen Pembimbing Tugas Akhir, terimakasih buat dukungan dan kebersamaan serta informasi yang diberikan dalam penyelesaian tugas akhir ini.
10. Kepada kawan-kawan seperjuangan angkatan 2018 yang selalu memberikan dukungan, doa, dan semangat kepada penulis, terimakasih buat kebersamaan, dan informasi yang diberikan dalam penyelesaian tugas akhir ini. Semoga kita semua sukses.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam penulisan dan penyusunan tugas akhir ini. Namun, hal tersebut telah diusahakan semaksimal mungkin kesempurnaannya sesuai dengan batas kemampuan yang ada. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran yang

membangun demi perbaikan dimasa yang akan datang. Akhir kata penulis mengucapkan terimakasih

Wassalammualaikum Warahmatullah Wabarakatuh

Palembang, April 2022

Egouh Adio
NRP. 11.2018.169

INTISARI

Lapangan sepak bola merupakan salah satu sarana terpenting dalam stadion ini untuk menunjang olahraga sepak bola. Terjadinya genangan air saat pertandingan berlangsung harus dihindari untuk kelancaran suatu pertandingan. Dalam perencanaan peresapan air pada lapangan sepak bola di Stadion Gelora Sriwijaya Palembang digunakan sistem drainase bawah permukaan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui sistem peresapan yang sesuai saat kala hujan rencana ulang 2, 5, dan 10 tahun.

Analisis hidrologi dihitung dengan analisis frekuensi data hujan menggunakan tiga metode distribusi yaitu distribusi normal, log normal, dan log pearson III. Selanjutnya, dipilih metode distribusi terbaik berdasarkan uji kecocokan ch-square dan smirnov kolmogrov. Perencanaan sistem peresapan air pada lapangan sepak bola di Stadion Gelora Sriwijaya Palembang adalah drainase bawah permukaan (*subdrain*) yang dianalisis dari beberapa parameter perhitungan, yaitu dimensi pipa, kedalaman saluran, dan jarak antar pipa saluran. Selanjutnya dibandingkan terhadap intensitas hujan (I) pada waktu konsentrasi (t_c) yang terjadi kala ulang 2; 5; dan 10 tahun untuk mengetahui terjadinya genangan pada lapangan sesuai analisis perencanaan peresapan air.

Data yang diketahui adalah spesifikasi teknis, sedangkan analisis perhitungan pada kala ulang hujan rencana tidak diketahui. Dari penelitian ini didapat hasil perhitungan, bahwa diameter pipa drain bawah permukaan sebesar \emptyset 4 inchi tidak terjadi genangan, sehingga tidak perlu dilakukannya normlisasi.

Kata Kunci: Genangan, Subdrain, Stadion Gelora Sriwijaya Palembang

ABSTRACT

The soccer field is one of the most important facilities in this stadium to support soccer. The occurrence of puddles during the match must be avoided for the smooth running of a match. In planning for water infiltration on the soccer field at the Gelora Sriwijaya Stadium, Palembang, a subsurface drainage system is used. The purpose of this study was to determine the appropriate infiltration system during the rainy season with plans for 2, 5, and 10 years.

Hydrological analysis was calculated by analyzing the frequency of rain data using three distribution methods, namely normal distribution, log normal, and log Pearson III. Next, the best distribution method was selected based on the χ -square and Smirnov Kolmogorov fit test. The design of the water infiltration system on the soccer field at the Gelora Sriwijaya Stadium in Palembang is a subsurface drainage (subdrain) which is analyzed from several calculation parameters, namely pipe dimensions, channel depth, and distance between drain pipes. Furthermore, it is compared to the rain intensity (I) at the time of concentration (t_c) which occurs in the 2nd return period; 5; and 10 years to determine the occurrence of inundation in the field according to the analysis of water infiltration planning.

The known data are technical specifications, while the analysis of calculations at the time of the planned rain return is not known. From this study, the calculation results showed that the diameter of the subsurface drain pipe of 4 inches did not occur inundation, so there was no need for normalization.

Keywords: *Inundation, Subdrain, Gelora Sriwijaya Palembang Stadium*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
LAPORAN TUGAS AKHIR	iv
PERNYATAAN	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
INTISARI	x
ABTRACT	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
DAFTAR NOTASI	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Maksud dan Tujuan	2
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	4
1.6 Bagan Alir Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2.1 Penelitian Terdahulu	6
2.2 Landasan Teori	9
2.2.1 Pengertian Drainase	9
2.2.2 Klasifikasi Drainase	10
2.2.2.1 Menurut Sejarah Terbentuknya	10
2.2.2.2 Menurut Letak Bangunan	10

2.2.2.3 Menurut Fungsi	11
2.2.2.4 Menurut Kontruksi	11
2.2.3 Pola Jaringan Drainase.....	12
2.2.4 Prinsip Dasar Aliran	14
2.2.5 Klasifikasi Aliran	15
2.2.6 Siklus Hidrologi	16
2.2.7 Analisis Hidrologi	19
2.2.7.1 Analisis Frekuensi	20
2.2.7.2 Uji Kesesuaian Distribusi Frekuensi	23
2.2.8 Intesitas Hujan Maksimum	26
2.2.8.1 Metode Monobe	27
2.2.8.2 Metode Talbot	27
2.2.9 Analisa Drainase Bawah Permukaan (<i>Subdrain</i>)	28
2.2.9.1 Analisis Dimensi Pipa <i>Drain</i>	29
2.2.9.2 Analisis Kedalaman dan Jarak antar Pipa <i>Drain</i>	30
2.2.9.3 Analisis Kapasitas Pipa <i>Drain</i>	31
2.2.9.4 Lengkung Somasi	32
2.2.10 Analisa Kesesuaian Perencanaan <i>Subdrain</i> Lapangan	34
2.2.10.1 Waktu Konsetrasi	34
2.2.10.2 Intesitas Hujan pada Waktu Konsentrasi	36
2.2.11 Kelulusan Air	37
2.2.12 Metode Rasional	37
2.2.13 Koefisien Aliran Permukaan (C)	38
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	40
3.1 Lokasi Penelitian	40
3.2 Persiapan	41
3.3 Studi Literatur	41
3.4 Pengumpulan Data	41
3.4.1 Data Primer	42
3.4.2 Data Sekunder	42
3.5 Pengolahan Data	43

3.6 Analisis Perencanaan (<i>Subdrain</i>)	44
3.7 Analisis Kesesuaian Perencanaan (<i>Subdrain</i>)	45
3.8 Bagan Alir Penelitian	46
BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN	47
4.1 Data Perencanaan Lapangan Sepak Bola Stadion Gelora Sriwijaya Palembang	47
4.1.1 Luas Area Lapangan Sepak Bola	47
4.1.2 Spesifikasi Bahan	48
4.1.3 Dimensi Saluran	49
4.1.4 Jarak Antar Saluran	49
4.2 Analisa Hidrologi	50
4.2.1 Data Curah Hujan	50
4.2.2 Analisis Frekuensi Data Hujan	51
4.2.3 Uji Distribusi Probabilitas	54
4.2.4 Waktu Konsentrasi	56
4.2.5 Perhitungan Intesitas Hujan	56
4.2.6 Perhitungan Debit Aliran Permukaan	57
4.3 Hasil Kesesuaian Perencanaan <i>Subdrain</i> Lapangan Sepak Bola di Stadion Gelora Sriwijaya Palembang	57
4.3.1 Hasil Analisa Dimensi Pipa <i>Drain</i> Terhadap Genangan	57
4.3.2 Hasil Analisia Kedalaman dan Jarak Antar Pipa Drain Terhadap Genangan	58
BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI	60
5.1 Kesimpulan	60
5.2 Saran	61
DAFTAR PUSTAKA	62
LAMPIRAN	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Bagan Alir Penulisan	5
Gambar 2.1. Pola Jaringan Drainase Siku	12
Gambar 2.2. Pola Jaringan Drainase Paralel	13
Gambar 2.3. Pola Jaringan Drainase Grid Iron	13
Gambar 2.4. Pola Jaringan Drainase Alamiah	13
Gambar 2.5. Pola Jaringan Drainase Radial.....	14
Gambar 2.6. Pola Jaringan Drainase Jaring-jaring	14
Gambar 2.7. Siklus Hidrologi	16
Gambar 2.8. Penampang 1/3 Terisi	29
Gambar 2.9. Penentuan Jarak Pipa Drain	31
Gambar 2.10. Penentuan Kapasitas Pipa <i>Drain</i>	32
Gambar 2.11. Grafik Lengkung Somasi	33
Gambar 3.1. Lokasi Penelitian	40
Gambar 3.2. Bagan Alir Penelitian	46
Gambar 4.1. Ukuran Lapangan Sepak Bola	47
Gambar 4.2. Detail Tipikal Kontruksi Lapangan.....	48
Gambar 4.3. Denah Sistem Drainase Lapangan Sepak Bola dan Tembereng ..	50

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Perbandingan Hasil Perhitungan q_{31} dan Intesitas Hujan I_1	6
Tabel 2.2. Perbandingan Hasil Perhitungan q_{31} dan Intesitas Hujan I_2	7
Tabel 2.3. Analisa Dimensi Pipa Drain Terhadap Genangan	8
Tabel 2.4. Perbandingan Hasil Perhitungan Kapasitas Pipa Drain (q_3) dan Intesitas Hujan (I)	8
Tabel 2.5. Perbandingan Hasil Perhitungan Kapasitas Pipa Drain (q_2) dan Intesitas Hujan (I)	9
Tabel 2.6. Evaluasi Ulang Perbandingan Hasil Perhitungan Kapasitas Pipa Drain (q_3) dan Intesitas Hujan (I)	9
Tabel 2.7. Faktor Frekuensi Variabel Reduksi Gauss	21
Tabel 2.8. Nilai k untuk Distribusi Log Pearson Type III	22
Tabel 2.9. Nilai Kritis D_0 untuk Uji Smirnov-Kolmogorov	24
Tabel 2.10. Nilai Kritis Dristibusi Chi-Kuadrat	26
Tabel 2.11. Harga K dari Berbagai Batuan	37
Tabel 2.12. Koefisien Limpasan untuk Metode Rasional	39
Tabel 4.1. Data Curah Hujan Maksimum Periode 5	50
Tabel 4.2. Data Curah Hujan Maksimum Periode 5	51
Tabel 4.3. Data Curah Hujan Maksium.....	51
Tabel 4.4. Analisa Frekuensi Curah Hujan dengan Metode Distribusi Normal..	52
Tabel 4.5. Analisa Frekuensi dengan Metode Distribusi Log Normal	52
Tabel 4.6. Analisa Frekuensi dengan Metode Distribusi <i>Log Pearson Type III</i> .	53
Tabel 4.7. Rekapitulasi Jenis Sebaran	53
Tabel 4.8. X^2 Cr Hitungan.....	54
Tabel 4.9. Perhitungan Uji Smirnov – Kolmogrov	55
Tabel 4.10. Rekapitulasi Hasil Perhitungan Data Curah Hujan	56
Tabel 4.11. Perbandingan daya tampung drain dengan debit maksimum	57
Tabel 4.12. Perbandingan Hasil Perhitungan Kapasitas Pipa Drain (Q_{maks}) dan Intensitas Hujan (I)	58

Tabel 4.13. Perhitungan Intensitas Hujan Pada Waktu Aliran Air Dari Muka Tanah Sampai Pipa Drain (I)	58
Tabel 4.14. Perbandingan Hasil Perhitungan Kapasitas Pipa Drain (q_2) dan Intensitas Hujan (I).....	59

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Perhitungan Data Penelitian

Lampiran 2. Data Sekunder, dan Dokumentasi Penelitian

Lampiran 3. Surat-surat dan Kartu Asistensi

DAFTAR NOTASI

X_i	= Curah Hujan Harian Maksimum (mm)
\bar{X}	= Curah Hujan Rerata (mm)
n	= Jumlah Tahun Pengamatan (tahun)
S	= Standar Deviasi (mm)
R_t	= Probabilitas besarnya untuk Periode Ulang T Tahun selama 24 Jam
I	= Intesitas Hujan (mm/jam)
R_{24}	= Curah Hujan dalam waktu 24 jam (mm)
t_c	= Waktu Konsetrasi (jam)
t_d	= Waktu Aliran Air (mm)
Q	= Debit Air (m^3/det)
C	= Koefisien Pengaliran
L	= Panjang Saluran (m)
S	= Kemiringan Saluran (%)
V	= Kecepatan Aliran (m/det)
F_s	= Luas Basah Saluran (m^2)
R_s	= Jari-jari Hidrolik Aliran
P_s	= Keliling Basah Saluran (m)
H	= Tinggi Lapisan (m)
n	= Angka Kekasaran (m)

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Stadion Gelora Sriwijaya atau yang lebih dikenal dengan Stadion Jakabaring yaitu stadion multifungsi terbesar ketiga di Indonesia setelah Stadion Utama Gelora Bung Karno dan Stadion Utama Palaran. Stadion Gelora Sriwijaya berlokasi di Palembang, Sumatera Selatan. Stadion dengan luas 40 hektar ini dapat memuat 36.000-40.000 orang dengan tribun (A, B, C, D) bertajuk mengelilingi lapangan.

Di dalam Stadion Gelora Sriwijaya terdapat lapangan sepak bola, dimana lapangan sepak bola tersebut menjadi salah satu sarana terpenting dalam stadion ini untuk menunjang olahraga sepak bola. Dengan harapan bahwa lapangan sepak bola yang dibangun dapat memberikan performa yang baik saat pertandingan sepak bola berlangsung.

Namun berdasarkan fakta dilapangan, seringkali terjadi permasalahan hampir pada semua stadion sepak bola di Indonesia yaitu mengalami genangan air saat turun hujan deras. Hal tersebut sangat tidak menguntungkan apabila terjadi pada saat suatu pertandingan berlangsung.

Penyebab utama terjadinya genangan disebabkan oleh waktu resapan air yang lama, sehingga hal ini harus diperhitungkan secara cermat dalam perencanaan peresapan air pada lapangan sepak bola. Adapun faktor penting dalam perencanaan peresapan air pada lapangan sepak bola yaitu analisis

hidrologi. Fasilitas peresapan air tersebut harus didesain untuk mengalirkan air akibat intensitas hujan yang tinggi, sehingga tidak akan terjadi genangan.

Berdasarkan data-data yang ada pada Stadion Gelora Sriwijaya, material yang digunakan pada lapangan sepak bola bersifat *porus* (langsung meresap air) dengan sistem *subdrain* (drainase bawah permukaan). Data yang diketahui adalah data spesifikasi teknis, sedangkan proses perhitungan dan analisa peresapan air pada kala ulang (Tr) 2; 5; dan 10 tahun tidak diketahui

Berdasarkan penelitian yang pernah dilakukan (Syofyan, Z, 2020) yaitu analisis peresapan air pada lapangan sepakbola di Stadion Olahraga Kabupaten Pasaman Barat didapat hasil perhitungan dimensi pipa dengan skala 2, 5, dan 10 tahun tidak mengalami genangan.

Berdasarkan uraian latar belakang penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai lebih lanjut mengenai kondisi peresapan air di lapangan sepak bola di Stadion Gelora Sriwijaya Kota Palembang.

1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana sistem peresapan pada lapangan sepak bola Stadion Gelora Sriwijaya Palembang.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui sistem resapan pada lapangan sepak bola Stadion Gelora Sriwijaya Palembang pada saat kala hujan rencana ulang 2, 5, dan 10 tahun.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang rumusan masalah yang akan dibahas pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Berapakah besarnya intensitas curah hujan yang terjadi pada Stadion Gelora Sriwijaya Kota Palembang?
2. Bagaimana lapisan sub drain pada lapangan sepak bola?
3. Bagaimana sistem resapan pada lapangan sepak bola Stadion Gelora Sriwijaya?

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian berdasarkan latar belakang, maksud dan tujuan serta rumusan masalah adalah:

1. Data curah hujan yang digunakan dalam penelitian ini adalah data dari tahun 2016 sampai 2020
2. Perhitungan curah hujan yang digunakan adalah Stasiun Hujan terdekat di Kawasan Jakabaring yaitu Stasiun Kertapati dan Stasiun Plaju berasal dari BMKG Stasiun Klimatologi Kelas I Palembang.
3. Menganalisa sistem drainase bawah permukaan lapangan sepak bola saja, tidak termasuk sistem drainase bawah permukaan atletik, dan juga sistem drainase permukaannya.
4. Melakukan analisa kesesuaian desain perencanaan *subdrain* saat ini dengan intensitas hujan dan waktu konsentrasi pada kala ulang hujan rencana 2, 5, dan 10 tahun.

1.5 Sistematika Penulisan

Secara garis besar penelitian ini terdiri dari lima bab dengan beberapa subbab yang terdiri dari:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini terdiri dari uraian latar belakang, maksud dan tujuan, rumusan masalah, batasan masalah, sistematika penulisan dan bagan alir penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisikan teori-teori yang berkaitan dengan permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini. Dapat bersumber dari beberapa buku, jurnal, dan sumber yang bersifat karya ilmiah.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini menyajikan tentang langkah-langkah penelitian yang akan dilakukan dengan cara memperoleh data yang akurat baik primer maupun sekunder.

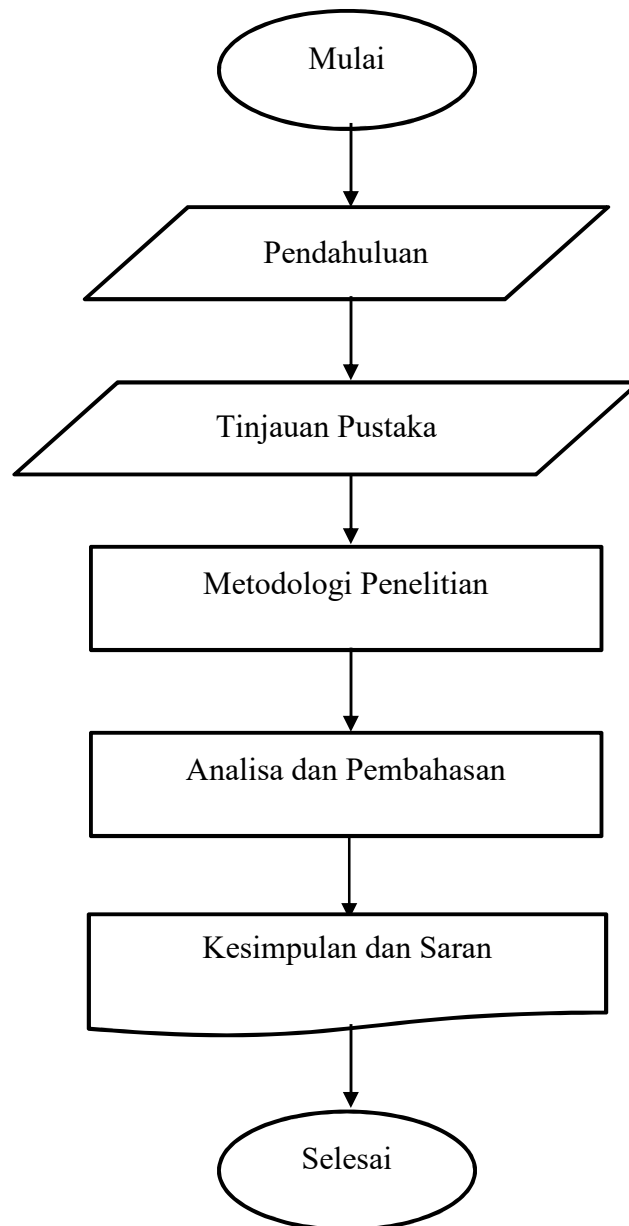
BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisikan tentang data-data yang berhubungan data resapan lapangan sepak bola, data-data yang telah dikelola, serta data desain dimensi dan kapasitas saluran drainase.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisikan kesimpulan yang didapat dari penulis dari hasil penelitian, dan saran berupa masukan bagi penelitian lebih lanjut.

1.6 Bagan Alir Penulisan



Gambar 1.1 Bagan Alir Penulisan

DAFTAR PUSTAKA

- Ardy, Satriya. 2016. *Perencanaan Sistem Drainase Stadion Bukit Lengis Kecamatan Kebomas Kabupaten Gresik*. Malang : Jurusan Teknik Pengairan Fakultas Teknik Universitas Brawijaya.
- Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG). Data Curah Hujan. 2020. Stasiun Klimatologi Klas I Kenten. Palembang
- Bisri, M. 1991. *Aliran Air Tanah*. Malang : UPT Penerbitan Universitas Brawijaya.
- Feri, Wibowo. 2014. *Analisa Peresapan Air Pada Lapangan Sepak Bola Jember Sport Centre (Jsc)*. Jember : Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Jember.
- Hadisusanto, Nugroho. 2010. *Aplikasi Hidrologi*. Malang : Jogja Mediautama.
- Harto, & Sri. (1993). *Analisis Hidrologi*. Yogyakarta: Gramedia
- H.A Halim Hasmar, 2012, *Drainase Terapan*, UII Press, Yogyakarta
- Kementerian Pekerjaan Umum, 2014. Peraturan Menteri No. 12/PRT/M/2014 tentang Penyelenggaraan Sistem Drainase Perkotaan. s.l.:s.n.
- Marpen, R., Gumilar, M. S., Praditya, N., & Uwais, A. (2020). *Analisis Resapan Lapangan Sepakbola (Studi Kasus : Stadion Lapangan Hatta , Kota Palembang)*. 15(02), 35–44.
- Martha Ramdhani, M.Subhan Ramadhani. 2013. *Perencanaan Ulang Sistem Drainase Lapangan Stadion Utama Sepak Bola Gedebage Bandung*. Bandung : Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bandung.
- Morris, D. A., & Johnson, A. I., 1967, Summary of Hydrologic and Physical Properties of Roc and Soil Materials, as Analyze Unated States: Hydrologic Laboratory of the U.S. Geological Survey.
- Rachman, T. (2018). 濟無No Title No Title No Title. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 3(1), 10–27.
- Seyhan, E. (1990). *Dasar-dasar Hidrologi*. Yogyakarta: UGM Press.
- Soewarno. 1995. *Hidrologi Aplikasi Metode Statistik Untuk Analisa Data*. Bandung: Nova

- Suripin, 2003. Sistem Drainase Kota Yang Berkelanjutan. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Syofyan, Z. 2020. *Analisis Peresapan Air Pada Lapangan Sepak Bola di Stadion Olahraga Kabupaten Pasaman Barat*. Padang : Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan Fakultas Teknik Insitut Teknologi Padang
- Wibowo, F., Wahyuni, S., & Hidayah, E. (2014). *ANALISA PERESAPAN AIR PADA LAPANGAN SEPAK BOLA JEMBER SPORT CENTRE (JSC) (Infiltration Water Analysis on Football Field of Jember Sport Centre (JSC))*. 1–7.